

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

ACTUALIZACIÓN 2025

GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA

GPC N° 82

Diciembre 2025



Firmado digitalmente por
HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes
FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 23.12.2025 21:34:52-0500



Firmado digitalmente por
GARAVITO FARRO Hector Miguel
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.12.2025 21:39:27 -05:00



SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Segundo Cecilio Acho Mego

Presidente Ejecutivo, EsSalud

Martín Freddy Colca Ccahuana

Gerente General (e), EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Daysi Zulema Díaz Obregón

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Silvana Yanire Sam Zavala

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Miguel Ángel Paco Fernández

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Fabiola Mercedes Huaroto Ramírez

Asesor II del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Grupo elaborador de la versión actualizada de la guía (2025)

- Bravo Zúñiga, Jessica Ivone
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Flores Guillén, Eleodoro Enoc
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Medina Sal y Rosas, Carola
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Ayllón Guerrero, Gabriela
 - Médico especialista en Medicina familiar y comunitaria.
 - Policlínico Chíncha. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Hinostroza Sayas, Juana Lucila
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Pereda Vejarano, Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Vidal Orbegoso, Percy Allan
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Pérez Arteaga, Luis Edgard
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Gonzales Haro, Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.
- Cornetero Muro, Víctor Manuel
 - Médico especialista en Medicina interna.
 - CAP III Luis Negreiros Vega. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.
- Loza Munarriz, César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Cayetano Heredia. MINSA.
- Fernández Guzmán, Daniel Aarón
 - Médico cirujano. Metodólogo.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Ortiz Benique, Zhamanda Noelia
 - Médico cirujano. Metodóloga.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Caira Chuquineyra, Brenda Sofia
 - Médico cirujano. Metodóloga.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Caballero Luna, Joan
 - Coordinadora del grupo elaborador.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

- Huaroto Ramírez, Fabiola Mercedes
 - Encargada de Guías de Práctica Clínica.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Selección de las recomendaciones trazadoras (2025)

- Sánchez Villogas, Jelsy
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Revisores clínicos externos de la versión actualizada de la guía (2025)

- Herrera Añazco, Percy.
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.
 - Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
- Ríos Sarro, Pablo Germán
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Co-coordinador del Comité de Salud Renal de Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH)
 - Miembro de la Comisión Asesora en Salud Renal de Uruguay.
 - Ex Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología 2017-2018
 - Co-redactor de las Primeras Recomendaciones de Consenso SLANH - COLABIOCLI. Informe de Tasa de Filtrado Glomerular estimado junto a Creatinina.
- León Rabanal, Cristian Paul
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima Perú.

Revisora metodológica de la versión actualizada de la guía (2025)

- Delgado Flores, Carolina Jaqueline
 - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Grupo elaborador de la primera versión de la guía de práctica clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (2020)

1. Bravo Zúñiga Jessica Ivonne
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
2. Hinostroza Sayas Juana
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
3. Pereda Vejarano Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
4. Medina Sal y Rosas Carola
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
5. Valdivia Vega Renzo Pavel
 - Médico especialista en Nefrología

- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 6. Gonzáles Haro Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 7. Livaque Gaona Luzmila
 - Médico
 - Hospital III de Emergencias Grau, EsSalud, Lima, Perú
- 8. Cornetero Muro Victor Manuel
 - Médico epidemiólogo
 - CAP III Luis Negreiros Vega, EsSalud, Lima, Perú
 - Oficina de Información e Inteligencia Sanitaria – OIIS., Lima, Perú
- 9. Ayllón Guerrero Gabriela
 - Médico de Familia
 - Policlínico Chíncha, EsSalud, Lima, Perú
- 10. Huancco Cáceres Nelly Patricia
 - Médico de Familia
 - Hospital de Vitarte, MINSA, Lima, Perú
- 11. Loza Munarriz César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Cayetano Heredia, MINSA, Lima, Perú
- 12. Hanco Saavedra Jorge Arturo
 - Médico Salubrista
 - Componente de Prevención y control de Daños No Transmisibles de la Dirección de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas, MINSA, Lima, Perú
- 13. Goicochea Lugo Sergio André
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 14. Dolores Maldonado Gandy
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 15. Carrera Acosta Lourdes
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 16. Failoc Rojas Virgilio
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 17. Raúl Timaná Ruiz
 - Coordinador del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Grupo elaborador de la primera versión de la guía práctica clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica estadios 3b, 4 y 5 (2021)

- 2. Bravo Zúñiga Jessica Ivonne
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 3. Chávez Gómez Jorge Ricardo
 - Médico especialista en Nefrología

- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 4. Medina Sal y Rosas Carola
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 5. Meneses Liendo, Víctor Hugo
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 6. Pereda Vejarano Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
- 7. Hinostroza Sayas Juana
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
- 8. Gonzáles Haro Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 9. Gonzales Haro, Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 10. Pérez Arteaga, Luis Edgard
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú
- 11. Loza Munarriz César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Cayetano Heredia, MINSA, Lima, Perú
- 12. Medina Santander Boris Eduardo
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA, Lima, Perú
- 13. Chaud Covarrubias Rosana Claudia
 - Médico especialista en Nefrología
 - Fondo Intangible Solidario en Salud, FISSAL, Lima, Perú
- 14. Hanco Saavedra Jorge Arturo
 - Médico, Salubrista
 - Componente de Prevención y Control de Daños no Transmisibles, DENOT-DGIESP, MINSA, Lima, Perú
- 15. Dolores Maldonado Gandy Kerlin
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 16. García Gomero David Santiago
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 17. Stefany Salvador Salvador
 - Coordinadora del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 18. Lourdes Carrera Acosta
 - Coordinadora del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Revisores de la primera versión de la guía de práctica clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (2020)

Revisores clínicos externos

Herrera Añazco, Percy.

Médico Especialista en Nefrología.

Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú

Ríos Sarro, Pablo Germán

Médico especialista en Nefrología.

Fondo Nacional de Recursos, Coordinador del Programa de Salud Renal.

Servicio de Nefrología Hospital Maciel. Montevideo. Uruguay.

Miembro de la Comisión Asesora de Salud Renal de Uruguay período 2005-2020.

Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología período 2017-2018

Miembro del Comité de Salud Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión Arterial (SLANH).

Revisor metodológico

Taype Rondan, Alvaro Renzo.

Médico epidemiólogo.

Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación, Lima, Perú.

Revisores de la primera versión de la guía de práctica clínica: para el manejo de la enfermedad renal crónica estadios 3b, 4 y 5 (2021)

Revisores clínicos externos

Herrera Añazco, Percy.

Médico Especialista en Nefrología.

Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú.

Red Internacional en Salud Colectiva y Salud Intercultural. Ciudad de México, México

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, EsSalud. Lima, Perú

Ríos Sarro, Pablo Germán

Médico especialista en Nefrología.

Fondo Nacional de Recursos, Co-coordinador del Programa de Salud Renal.

Servicio de Nefrología Hospital Maciel. Montevideo. Uruguay.

Miembro de la Comisión Asesora de Salud Renal de Uruguay período 2005-2020.

Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología período 2017-2018

Miembro del Comité de Salud Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión Arterial (SLANH).

Revisor metodológico

Taype Rondan, Alvaro Renzo.

Médico epidemiólogo.

Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia,
Lima, Perú
Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación, Lima, Perú.

Conflicto de intereses

Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de interés financiero y no financiero, con relación a los temas descritos en el presente documento.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Tamizaje, Diagnóstico y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica– Actualización 2025: Guía en Versión Extensa. Lima: EsSalud; 2025”

Datos de contacto

Dirección de Guías de Práctica Clínica Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Correo electrónico: gpcdireccion.ietsi@essalud.gob.pe

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

Tabla de contenido

I.	Cómo usar esta guía de práctica clínica	11
II.	Lista completa de recomendaciones y otros enunciados	12
III.	Flujogramas	33
IV.	Cambios realizados para la actualización de la guía (2025)	37
V.	Generalidades	52
	Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía	52
	Objetivo y población de la GPC	52
	Usuarios y ámbito de la GPC	53
VI.	Métodos	54
a.	Conformación del Grupo Elaborador de la Guía	54
b.	Declaración de conflictos de interés y derechos de autor	55
c.	Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces	56
d.	Búsqueda de GPC previas	56
e.	Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO	57
i.	Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC:	58
ii.	Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos:	58
iii.	Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta:	58
f.	Evaluación del riesgo de sesgo, diferencia clínica mínimamente importante y de la certeza de la evidencia	59
i.	Evaluación de riesgo de sesgo	59
ii.	Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante	59
iii.	Evaluación de la certeza de la evidencia	61
g.	Formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas.	62
h.	Validación de la Guía de Práctica Clínica	62
i.	Revisión externa al GEG.	65
j.	Metodología de actualización de la guía	66
VII.	Desarrollo de las preguntas y recomendaciones	68
	Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?	68
	Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?	82
	Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?	97

Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad? .	112
Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención interdisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?	119
Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?	137
Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?	159
Pregunta 8. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?.....	208
Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?	234
Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?	253
Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?	267
Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?	283
Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones?	298
Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería brindar manejo conservador integral en lugar de diálisis?.....	319
Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?	336
VIII. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica.....	357
IX. Referencias.....	357

I. Cómo usar esta guía de práctica clínica

Esta guía de práctica clínica (GPC) basada en evidencias está diseñada para brindar enunciados que faciliten la toma de decisiones en el cuidado de la salud. Ha sido elaborada usando la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). A continuación, se explica cómo interpretar los términos clave utilizados en los enunciados de la GPC:

Término	Significado
Tipos de enunciados	
Recomendación	Premisa accionable sobre la elección entre dos o más opciones en una población específica y en un entorno específico cuando sea relevante. El curso de acción se acompaña de una fuerza (fuerte o condicional) y de la calificación de la certeza de la evidencia que la respalda. Las recomendaciones surgen de una pregunta, para la cual se realiza la búsqueda, síntesis y contextualización de la evidencia.
Buena práctica clínica (BPC) 💡	Enunciado accionable que brinda orientación acerca de una práctica cuyos beneficios superan ampliamente a los potenciales daños, pero sólo existe evidencia indirecta disponible para respaldarla. Para su formulación no se efectúa una síntesis formal de la evidencia.
Consideración	Es una nota o comentario adicional que complementa una recomendación o una BPC. Su objetivo es aclarar el contexto, resaltar aspectos importantes o proporcionar detalles específicos.
Certeza de la recomendación	
(⊕⊕⊕⊕) Alta	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es alta.
(⊕⊕⊕○) Moderada	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es moderada.
(⊕⊕○○) Baja	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es baja.
(⊕○○○) Muy baja	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es muy baja.
Fuerza de la recomendación	
Fuerte (a favor ✅ o en contra ❌)	El GEG considera que esta recomendación debe seguirse en todos los casos, salvo excepciones puntuales y bien justificadas. Se usó el término "Recomendamos"
Condicional (a favor ✅ o en contra ❌)	El GEG considera que esta recomendación se seguirá en la gran mayoría de casos, aunque podría ser oportuno no aplicarlas en algunos casos, siempre que esto sea justificado. Se usó el término "Sugerimos"


En los capítulos siguientes, se presentan los enunciados y flujogramas emitidos por esta GPC. Más adelante, se describe en detalle la metodología utilizada para su desarrollo.

II. Lista completa de recomendaciones y otros enunciados

N°	Enunciado	Tipo
Diagnóstico		
Pregunta 1: En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la enfermedad renal crónica (ERC) para detectar oportunamente la enfermedad?		
1.1 ★	<p>En adultos atendidos en consulta de atención primaria y que presentan factores de riesgo para ERC, recomendamos realizar el tamizaje mediante la estimación de la tasa de filtración glomerular (TFGe) y la detección de albuminuria (preferiblemente a través de la relación albumina-creatinina (RAC) en una alícuota de orina al azar).</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar como grupos con mayor riesgo, a los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. 2. También se deben considerar como grupos de riesgo para ERC a los siguientes pacientes, aunque la decisión de realizar tamizaje dependerá del juicio clínico del médico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mayores de 55 años sin diabetes ni hipertensión arterial, ○ Antecedentes de lesión renal aguda, ○ Enfermedades cardiovasculares, ○ Alteraciones estructurales del riñón o vías urinarias, ○ Enfermedades multisistémicas como lupus eritematoso sistémico, o Gota ○ Obesidad ○ Historia de preeclampsia, ○ Antecedentes familiares de ERC, ○ Pacientes con exposiciones laborales de riesgo, como pesticidas, exposición a metales pesados, o condiciones de deshidratación recurrente. 3. Se definirá tamizaje positivo cuando se obtenga una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² y/o acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC ≥ 30 mg/g o equivalentes). 	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte ✓</p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</p>
1.2	<p>En adultos con un primer tamizaje positivo para ERC, evaluar cronicidad para confirmar el diagnóstico de ERC.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El diagnóstico de ERC se confirmará cuando el paciente presente una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² de forma persistente (duración al menos 3 meses) o una TFGe ≥ 60 ml/min/1.73 m² acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC en orina ≥ 30 mg/g) persistente. En este contexto, podrían considerarse los siguientes criterios de cronicidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisión de las mediciones de albuminuria, proteinuria y/o las estimaciones de la TFG anteriores a los 3 últimos meses. ○ Hallazgos imagenológicos como la reducción del tamaño del riñón y la reducción del grosor cortical. ○ Hallazgos anatomopatológicos renales como fibrosis y atrofia. 	<p>BPC 💡</p>

N°	Enunciado	Tipo																																	
2.	<p>En adultos con diagnóstico confirmado de ERC, estadificar la enfermedad según los criterios del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica publicados en 2024 (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO – 2024).</p> <div><div>Clasificación del estadio de ERC según KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) y riesgo de resultados adversos en adultos según categoría de TFGe y RAC.</div><table><tr><th rowspan="2">Estadio</th><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Categorías de albuminuria (mg/g)†</th></tr><tr><th>A1 (<30): Normal o aumento leve</th><th>A2 (30-300): Aumento moderado</th><th>A3 (>300): Aumento severo</th></tr><tr><td rowspan="6">Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)</td><td>G1 (≥90): Normal o alto</td><td>Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal</td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td></tr><tr><td>G2 (60-89): Reducción leve</td><td></td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td></tr><tr><td>G3a (45-59): Reducción leve-moderada</td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G3b (30-44): Reducción moderada-severa</td><td>Alto riesgo</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G4 (15-29): Reducción severa</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G5 (<15): Falla renal</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr></table><p>* TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada, calculada mediante la ecuación CKD-EPI creatinina [Ver pregunta 2].</p><p>† Albuminuria obtenida mediante la relación albuminuria-creatininuria (RAC) [Ver pregunta 3].</p></div>	Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)†			A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo	Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)	G1 (≥90): Normal o alto	Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal	Riesgo moderado	Alto riesgo	G2 (60-89): Reducción leve		Riesgo moderado	Alto riesgo	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Riesgo moderado	Alto riesgo	Riesgo muy alto	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Alto riesgo	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	G4 (15-29): Reducción severa	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	G5 (<15): Falla renal	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	
Estadio				Categorías de albuminuria (mg/g)†																															
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo																															
Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)	G1 (≥90): Normal o alto	Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal	Riesgo moderado	Alto riesgo																															
	G2 (60-89): Reducción leve		Riesgo moderado	Alto riesgo																															
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Riesgo moderado	Alto riesgo	Riesgo muy alto																															
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Alto riesgo	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																															
	G4 (15-29): Reducción severa	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																															
	G5 (<15): Falla renal	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																															
1.3	<p>En adultos con diagnóstico de ERC, establecer la etiología probable de la ERC con el fin de formular un plan de manejo integral.</p> <p>Consideración:</p> <p>Para establecer la etiología de la ERC considerar el contexto clínico, los antecedentes personales y familiares, los factores sociales y ambientales, la medicación, la exploración física, las mediciones de laboratorio, el diagnóstico por imagen, y de ser necesario y estar disponible, considerar el estudio genético y anatomopatológico.</p>	BPC💡																																	
1.4	<p>En adultos con factores de riesgo de ERC con un primer tamizaje negativo, repetir el tamizaje anualmente.</p> <p>Consideración:</p> <p>La repetición antes del año o en periodos más prolongados podrá realizarse en base al valor de la TFGe, los factores de riesgo del paciente y el criterio clínico del médico tratante.</p>	BPC💡																																	


N°	Enunciado	Tipo
Pregunta 2: En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?		
2.1	<p>En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, sugerimos utilizar la ecuación CKD-EPI creatinina en lugar de MDRD4-IDMS, para estimar la tasa de filtración glomerular.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener en cuenta que las fórmulas de CKD-EPI creatinina + cistatina C y CKD-EPI cistatina C presentan mucho menor sesgo de la estimación de la TFG, en comparación de CKD-EPI creatinina. Se prefiere su uso en situaciones en las que la estimación de la TFG mediante CKD-EPI creatinina pueda ser menos precisa, considerando además la disponibilidad de recursos. 2. Para el cálculo de las ecuaciones de CKD-EPI, utilizar la versión de 2021 que estima la TFG sin el uso de la raza. 3. La ecuación CKD-EPI creatinina puede ser menos exacta en casos de lesión renal aguda, embarazo, estados edematosos, trastornos de desgaste muscular, en adultos que están desnutridos, que tienen mayor masa muscular, usan suplementos proteicos, o que han tenido una amputación. 4. Para la determinación de creatinina utilizar métodos enzimáticos para la determinación de creatinina que sean equiparables a la dilución isotópica y espectrometría de masas (Isotope Dilution Mass Spectrometry, IDMS). 5. La TFG deberá reportarse en mililitros por minuto por 1.73 metros cuadrados de superficie corporal (ml/min/1.73 m²) y el valor de la creatinina sérica en las unidades miligramos por decilitro (mg/dl). 	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional ✓</p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</p>
Pregunta 3: En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?		
3.1 ☆	<p>En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, recomendamos utilizar la RAC en orina para la determinación de albuminuria.</p> <p>Consideración: Cuando se solicite la medición de albuminuria como examen auxiliar, el laboratorio debe reportar el valor de la RAC en miligramos de albúmina por gramo de creatinina (mg/g).</p>	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte ✓</p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</p>
3.2	<p>Cuando no se encuentre disponible la determinación de albuminuria en el establecimiento de salud o en un laboratorio de referencia de EsSalud, considerar el uso de la relación proteinuria-creatinuria (RPC), teniendo precaución en la interpretación de los resultados.</p> <p>Consideración: Para la toma de muestra, descartar el primer chorro de micción y recolectar la primera orina de la mañana o una muestra de orina al azar.</p>	<p>BPC 💡</p>

N°	Enunciado	Tipo
3.3	Las tiras reactivas (dipstick) no deberían usarse como parte del tamizaje de la ERC.	BPC 

Pregunta 4: En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad?

En adultos con diagnóstico confirmado de ERC monitorizar la TFGe y albuminuria de acuerdo a su estadio, como se describe a continuación:

Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC

Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)		
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo
4.1 	G1 (≥90): Normal o alto	No ERC (0 a 1 vez por año para screening)	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G2 (60-89): Reducción leve		Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 2 veces al año †
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Monitorear 1 a 2 veces al año †	Monitorear 2 veces al año †	Monitorear al menos 2 veces al año ‡
	G4 (15-29): Reducción severa	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 3 veces al año ‡
	G5 (<15): Falla renal	Monitorear 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡

Fuente: adaptado de la GPC de NICE NG203 2021. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203>

TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada.



Nota: Queda a criterio clínico realizar un menor o mayor número de controles de TFGe y albuminuria teniendo en cuenta los factores de riesgo de progresión del paciente (hipertensión arterial o diabetes mellitus con mal control, cambio en el rango de albuminuria, disminución rápida de la TFGe o nivel de TFGe).

* Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria



† Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria. Referir al especialista en nefrología cuando presenten alguno de los criterios de referencia.




‡ La monitorización y seguimiento debe ser realizada por al especialista en nefrología

BPC 








N°	Enunciado	Tipo
4.2	En adultos con ERC, principalmente en estadio G4 y G5 o con alto riesgo de progresión (por ejemplo, Albuminuria A3), monitorear de forma periódica la presencia de complicaciones, tales como hiperkalemia, acidosis metabólica, hiperfosfatemia, deficiencia de vitamina D, hiperparatiroidismo secundario, anemia, o alteraciones del metabolismo mineral óseo.	BPC 
4.3	<p>Brindar referencia del primer nivel de atención a un servicio de nefrología en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paciente con TFG_e <45 mL/min/1.73m² (estadios G3b a G5), sin seguimiento por nefrología - Paciente con TFG_e entre 45 y 60 mL/min/1.73m² (estadio G3a) con alto riesgo de progresión, por ejemplo, aquellos con albuminuria A3 (RAC en orina >300 mg/g o equivalentes) o que presenten un score KFRE que estime un riesgo de enfermedad renal terminal a 5 años superior a 3% o 5% (https://kidneyfailurerisk.com/). - Paciente con deterioro agudo de la función renal (descenso de la TFG_e > 25% en un mes respecto a la TFG_e basal o disminución mayor de 5 mL/min/1.73 m² en un año) o pacientes con enfermedad renal aguda (daño subagudo o pérdida de la función renal que ocurre entre 7 y 90 días después de un fracaso renal agudo). - Paciente con hematuria de etiología desconocida, que se haya descartado previamente causas urológicas. - Pacientes con hipertensión, con inadecuado control de la presión arterial (presión arterial mayor de 130/80 mmHg) a pesar del uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis plenas y al menos un diurético. - Pacientes con ERC que presenten anemia normocrítica normocrómica (hemoglobina < 10.5 g/dL) luego de haber corregido la ferropenia y habiendo descartado causas no renales de anemia. - Pacientes con alteraciones persistentes en el potasio (>5.5 mEq/L o <3.5 mEq/L) en quienes no se haya brindado tratamiento con diuréticos. - Manejo de enfermedades asociadas a ERC que requieran atención especializada (estenosis de arteria renal, glomerulopatías, enfermedades autoinmunes, enfermedad renal hereditaria, alteraciones del metabolismo mineral óseo, entre otras). 	BPC 



Pregunta 5: En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal (TRR), ¿se debería realizar una atención interdisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

5.1	En adultos con ERC en estadios 1 a 3a, sugerimos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: medicina (nefrología, médico internista, médico de familia, o médico general), enfermería, nutrición, psicología y trabajo social, de acuerdo a disponibilidad.	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
-----	--	---

N°	Enunciado	Tipo																																				
5.2 ★	En adultos con ERC en estadios avanzados (3b a 5) sin TRR, recomendamos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: nefrología, enfermería, nutrición, psicología y trabajo social.	Fuerza de la recomendación: Fuerte  Certeza de la evidencia: Muy baja 																																				
5.3	<p>El equipo interdisciplinario deberá ser liderado por el personal de salud renal de cada establecimiento de salud. Asimismo, la frecuencia y actividades de las consultas con nefrología, enfermería, nutrición, trabajo social y psicología deberá definirse según el estadio de la enfermedad renal crónica, siguiendo el esquema sugerido a continuación:</p> <table><tr><th>Profesional</th><th>ERC 1–2 (TFGe ≥60)</th><th>ERC 3a (TFGe 59–45)</th><th>ERC 3b (TFGe 44–30)</th><th>ERC 4 (TFGe 29–15)</th><th>ERC 5 (TFGe <15, sin diálisis)</th></tr><tr><td>Médico (General, Internista, o médico de familia según disponibilidad)</td><td>2 veces al año. • Primer contacto. • Establecer diagnóstico y estadiaje. • Medidas de nefroprotección. • Manejo de comorbilidades • Derivación si complicaciones</td><td>3 veces al año. • Seguimiento cada 4 meses. • Reforzar nefroprotección • Evaluar adherencia a medicación. • Derivar a nefrología si complicaciones o progresión.</td><td>Manejo de comorbilidades</td><td>Manejo de comorbilidades</td><td>Manejo de comorbilidades.</td></tr><tr><td>Médico especialista en Nefrología</td><td>No rutinario, solo si cumple criterios de referencia</td><td>No rutinario, solo si cumple criterios de referencia</td><td>4 veces al año. • Primera consulta con nefrología. • Seguimiento cada 3 meses. • Manejo integral y de complicaciones • Valoración de diferentes modalidades de TRR.</td><td>6 veces al año. • Consulta inicial + control cada 2 meses. • Preparación a TRR. • Coordinación interdisciplinaria con resto de especialidades.</td><td>12 veces al año. • Evaluación continua. • Preparación intensiva de TRR • Manejo integral de comorbilidades.</td></tr><tr><td>Enfermería</td><td>2 veces al año. • Educación en autocuidado. • Plan de cuidados. • Control de signos vitales. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.</td><td>3 veces al año. • Refuerzo de autocuidado. • Revisión de adherencia al tratamiento. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.</td><td>4 veces al año. • Educación sobre modalidades de TRR y nefroprotección. • Plan de cuidado actualizado. • Identificación temprana de complicaciones</td><td>6 veces al año. • Evaluación y cuidado periódico de las vías y accesos vasculares y no vasculares de las diferentes modalidades de TRR</td><td>12 veces al año. • Refuerzo educacional y valoración sobre autocuidado de vías y accesos. • Detección precoz de complicaciones. • Coordinación con nefrología.</td></tr><tr><td>Nutrición</td><td>2 veces al año. • Evaluación antropométrica y dietética. • Educación alimentaria.</td><td>3 veces al año. • Consejería adaptada a riesgo.</td><td>3 veces al año. • Evaluación nutricional y bioquímica. • Bioimpedancia. • Plan dietético individualizado.</td><td>4 veces al año. • Adaptar dieta a progresión de ERC y TRR.</td><td>6 veces al año. • Ajustes frecuentes en dieta. • Consejería sobre adherencia.</td></tr><tr><td>Trabajo Social</td><td>1 vez al año. • Ficha social. • Diagnóstico social.</td><td>1 vez al año • Consejería familiar.</td><td>1 vez al año. • Seguimiento de factores de riesgo social.</td><td>1 vez al año. • Apoyo social continuo.</td><td>2 veces al año. • Reevaluación más estrecha. • Apoyo familiar</td></tr></table>	Profesional	ERC 1–2 (TFGe ≥60)	ERC 3a (TFGe 59–45)	ERC 3b (TFGe 44–30)	ERC 4 (TFGe 29–15)	ERC 5 (TFGe <15, sin diálisis)	Médico (General, Internista, o médico de familia según disponibilidad)	2 veces al año. • Primer contacto. • Establecer diagnóstico y estadiaje. • Medidas de nefroprotección. • Manejo de comorbilidades • Derivación si complicaciones	3 veces al año. • Seguimiento cada 4 meses. • Reforzar nefroprotección • Evaluar adherencia a medicación. • Derivar a nefrología si complicaciones o progresión.	Manejo de comorbilidades	Manejo de comorbilidades	Manejo de comorbilidades.	Médico especialista en Nefrología	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	4 veces al año. • Primera consulta con nefrología. • Seguimiento cada 3 meses. • Manejo integral y de complicaciones • Valoración de diferentes modalidades de TRR.	6 veces al año. • Consulta inicial + control cada 2 meses. • Preparación a TRR. • Coordinación interdisciplinaria con resto de especialidades.	12 veces al año. • Evaluación continua. • Preparación intensiva de TRR • Manejo integral de comorbilidades.	Enfermería	2 veces al año. • Educación en autocuidado. • Plan de cuidados. • Control de signos vitales. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	3 veces al año. • Refuerzo de autocuidado. • Revisión de adherencia al tratamiento. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	4 veces al año. • Educación sobre modalidades de TRR y nefroprotección. • Plan de cuidado actualizado. • Identificación temprana de complicaciones	6 veces al año. • Evaluación y cuidado periódico de las vías y accesos vasculares y no vasculares de las diferentes modalidades de TRR	12 veces al año. • Refuerzo educacional y valoración sobre autocuidado de vías y accesos. • Detección precoz de complicaciones. • Coordinación con nefrología.	Nutrición	2 veces al año. • Evaluación antropométrica y dietética. • Educación alimentaria.	3 veces al año. • Consejería adaptada a riesgo.	3 veces al año. • Evaluación nutricional y bioquímica. • Bioimpedancia. • Plan dietético individualizado.	4 veces al año. • Adaptar dieta a progresión de ERC y TRR.	6 veces al año. • Ajustes frecuentes en dieta. • Consejería sobre adherencia.	Trabajo Social	1 vez al año. • Ficha social. • Diagnóstico social.	1 vez al año • Consejería familiar.	1 vez al año. • Seguimiento de factores de riesgo social.	1 vez al año. • Apoyo social continuo.	2 veces al año. • Reevaluación más estrecha. • Apoyo familiar	BPC 
Profesional	ERC 1–2 (TFGe ≥60)	ERC 3a (TFGe 59–45)	ERC 3b (TFGe 44–30)	ERC 4 (TFGe 29–15)	ERC 5 (TFGe <15, sin diálisis)																																	
Médico (General, Internista, o médico de familia según disponibilidad)	2 veces al año. • Primer contacto. • Establecer diagnóstico y estadiaje. • Medidas de nefroprotección. • Manejo de comorbilidades • Derivación si complicaciones	3 veces al año. • Seguimiento cada 4 meses. • Reforzar nefroprotección • Evaluar adherencia a medicación. • Derivar a nefrología si complicaciones o progresión.	Manejo de comorbilidades	Manejo de comorbilidades	Manejo de comorbilidades.																																	
Médico especialista en Nefrología	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	4 veces al año. • Primera consulta con nefrología. • Seguimiento cada 3 meses. • Manejo integral y de complicaciones • Valoración de diferentes modalidades de TRR.	6 veces al año. • Consulta inicial + control cada 2 meses. • Preparación a TRR. • Coordinación interdisciplinaria con resto de especialidades.	12 veces al año. • Evaluación continua. • Preparación intensiva de TRR • Manejo integral de comorbilidades.																																	
Enfermería	2 veces al año. • Educación en autocuidado. • Plan de cuidados. • Control de signos vitales. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	3 veces al año. • Refuerzo de autocuidado. • Revisión de adherencia al tratamiento. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	4 veces al año. • Educación sobre modalidades de TRR y nefroprotección. • Plan de cuidado actualizado. • Identificación temprana de complicaciones	6 veces al año. • Evaluación y cuidado periódico de las vías y accesos vasculares y no vasculares de las diferentes modalidades de TRR	12 veces al año. • Refuerzo educacional y valoración sobre autocuidado de vías y accesos. • Detección precoz de complicaciones. • Coordinación con nefrología.																																	
Nutrición	2 veces al año. • Evaluación antropométrica y dietética. • Educación alimentaria.	3 veces al año. • Consejería adaptada a riesgo.	3 veces al año. • Evaluación nutricional y bioquímica. • Bioimpedancia. • Plan dietético individualizado.	4 veces al año. • Adaptar dieta a progresión de ERC y TRR.	6 veces al año. • Ajustes frecuentes en dieta. • Consejería sobre adherencia.																																	
Trabajo Social	1 vez al año. • Ficha social. • Diagnóstico social.	1 vez al año • Consejería familiar.	1 vez al año. • Seguimiento de factores de riesgo social.	1 vez al año. • Apoyo social continuo.	2 veces al año. • Reevaluación más estrecha. • Apoyo familiar																																	





N°	Enunciado						Tipo
		<ul style="list-style-type: none"> Identificación de riesgos. 		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo cumplimiento plan. 	<ul style="list-style-type: none"> Refuerzo psicosocial. 	en afrontamiento <ul style="list-style-type: none"> Coordinación con equipo interdisciplinario. 	
	Psicología	1 vez al año. <ul style="list-style-type: none"> Entrevista inicial. Evaluación emocional y motivacional. Consejería. 	1 vez al año. <ul style="list-style-type: none"> Re-evaluación psicológica. Técnicas de afrontamiento Apoyo en adherencia. 	1 vez al año. <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento emocional. Intervención según necesidad. Consejería. 	2 veces al año. <ul style="list-style-type: none"> Evaluación y apoyo continuos. Refuerzo de actitudes positivas. Prevención de riesgos psicológicos. 	3 veces al año. <ul style="list-style-type: none"> Apoyo intensivo. Técnicas de afrontamiento avanzado. Manejo de ansiedad/depresión por progresión. 	
TRR: terapia de reemplazo renal; FAV: Fístula arteriovenosa. Fuente: adaptado del Manual de Procedimientos del Equipo Interdisciplinario para la Atención Integral del Paciente con Enfermedad Renal Crónica Según Estadios, EsSalud, 2016							
Consideraciones: <ol style="list-style-type: none"> El equipo interdisciplinario será liderado por un responsable de salud renal (nefrólogo en estadios avanzados y médicos generales, internistas o médicos de familia en estadios tempranos), quien asumirá también el seguimiento farmacoterapéutico como parte de la consulta nefrológica. Este seguimiento implica la valoración integral de los problemas de salud del paciente y su tratamiento farmacológico, con el objetivo de prevenir, identificar y resolver resultados negativos asociados a la medicación, así como optimizar las dosis para lograr mejores desenlaces clínicos. La atención de enfermería se enfocará en la planificación del cuidado del paciente, incluyendo la programación y calendarización de visitas con los distintos integrantes del equipo interdisciplinario, promoción del autocuidado, educación al paciente, verificación de la adherencia al tratamiento y evaluación del soporte familiar. El profesional de nutrición será responsable de la valoración del estado nutricional y la elaboración de un plan dietético individualizado, considerando factores socioculturales, preferencias alimentarias, hábitos, intolerancias, habilidades culinarias, comorbilidades y viabilidad económica. Además, se encargará del monitoreo y ajuste periódico del estado nutricional. El rol del psicólogo incluirá la valoración clínica y el abordaje inicial de manifestaciones psicopatológicas frecuentes, como ansiedad, depresión, ira y frustración, así como la definición de criterios para una posible derivación a psiquiatría cuando se requiera atención especializada. Finalmente, el trabajador social evaluará las determinantes sociales que puedan afectar la adherencia al tratamiento y la continuidad del cuidado, tales como condiciones socioeconómicas, redes de apoyo familiar y comunitario, acceso a servicios de salud y otras barreras estructurales. 							









N°	Enunciado	Tipo
5.4	<p>En adultos mayores con ERC, especialmente en estadios avanzados, se debe considerar la realización de una Valoración Geriátrica Integral para apoyar la toma de decisiones compartidas e informadas.</p> <p>Consideración: La Valoración Geriátrica Integral (VGI) deberá aportar información sobre la fragilidad, funcionalidad, cognición, soporte social y preferencias del paciente en relación a las preferencias del manejo y expectativas de vida de cara a iniciar la TRR.</p>	BPC 
Pregunta 6: En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?		
Intervenciones educativas		
6.1	<p>En adultos con ERC, sugerimos brindar intervenciones educativas como parte del manejo integral de la enfermedad.</p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja    </p>
6.2	<p>Las intervenciones educativas deben ser realizadas por el equipo interdisciplinario, iniciando preferentemente en estadios tempranos de la enfermedad y ser coordinadas por un profesional responsable del equipo de salud renal.</p> <p>Consideración: Dentro de las intervenciones educativas se debe considerar los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conocimientos de la enfermedad: respecto a ERC, función renal, opciones de manejo según la enfermedad actual, medidas de protección renal, complicaciones y tratamientos futuros en caso de progresión cuando sea pertinente (TRR: trasplante, hemodiálisis, diálisis peritoneal) y cuidado de vías y accesos. ○ Autocuidado y automonitoreo: deben implicar la participación activa del paciente, reforzando la adherencia a la medicación, e incluir automonitoreo de parámetros básicos como presión arterial (con una presión objetivo $\leq 130/80$ mmHg) y el control frecuente de la glicemia, en pacientes diabéticos (con un objetivo de HbA1c alrededor de 7%) [Ver pregunta 7.2 y 7.3]. ○ Dieta y promoción de estilos de vida saludable: deben considerar medidas higiénico-dietéticas, promoción de actividad física, y reducción de hábitos nocivos como el tabaquismo, así como otros factores que empeoren o promuevan la progresión de la enfermedad. 	BPC 
Intervenciones psicosociales		


















N°	Enunciado	Tipo
6.3	<p>En adultos con ERC, especialmente en aquellos en estadios avanzados, sugerimos brindar intervenciones psicosociales.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las intervenciones psicosociales, deben ser realizadas por psicología, salvo la consejería psicosocial que debe ser realizada por trabajo social. Las intervenciones psicosociales deben incluir los siguientes tópicos: <ul style="list-style-type: none"> Orientar a los pacientes respecto al manejo de ansiedad, depresión, fatiga, resolución de problemas y control del miedo. Manejo del estrés a través de terapia cognitivo conductual u otras estrategias de afrontamiento y modificación de conductas. Técnicas y programas de estimulación para mejorar la función cognitiva. La consejería psicosocial, que considerará la valoración de la calidad de vida. Asimismo, considerar manejo de situaciones en las cuales el paciente requiera de un manejo especializado por parte de psiquiatría. 	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>



Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?




Manejo de dislipidemia y riesgo cardiovascular

7.1 ★	<p>En adultos con ERC establecida (TFG < 60 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, recomendamos el uso de estatinas con el objetivo de minimizar el riesgo cardiovascular.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> En pacientes con ERC moderada (TFG 30-59 mL/min/1.73 m²) el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 70 mg/dL o una reducción ≥ 50% del valor basal. En pacientes con ERC avanzada (TFG < 30 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 55 mg/dL. Es preferible iniciar con atorvastatina a dosis de 20 a 40 mg y subir progresivamente hasta alcanzar las metas deseadas, ya que no requiere ajuste de dosis en insuficiencia renal y se asocia con menor riesgo de acumulación y efectos adversos. 	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte </p> <p>Certeza de la evidencia: Moderada </p>
7.2	Aunque los pacientes con ERC presentan un mayor riesgo cardiovascular, el uso de estatinas en aquellos con TFG > 60 mL/min/1.73 m ² , así como los objetivos de colesterol LDL, deben ser individualizados según el perfil de riesgo cardiovascular.	BPC 
7.3	Optimizar el estado nutricional, promover el cese del tabaquismo, fomentar el consumo adecuado de fibra dietética, regular la ingesta de sodio y potasio, e incentivar la práctica regular de ejercicio físico, con el fin de reducir el riesgo de eventos cardiovasculares.	BPC 




N°	Enunciado	Tipo
Control estricto de la glicemia		
7.4	<p>En adultos con ERC sin TRR y con diabetes mellitus, sugerimos evitar estrategias de manejo farmacológico orientadas a alcanzar metas estrictas de glicemia*.</p> <p><i>*meta estricta de glicemia: enfoque de manejo farmacológico dirigido a lograr una HbA1c < 7%.</i></p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
7.5	La frecuencia de monitoreo, las medidas de control y las metas de glicemia se deben individualizar de acuerdo al tiempo de diagnóstico de la diabetes, la edad, el riesgo de hipoglucemia, la progresión de la enfermedad renal, la expectativa de vida y la presencia de comorbilidades cardiovasculares.	BPC 
7.6	<p>En pacientes con diabetes y ERC, se aconseja una valoración frecuente por Endocrinología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo una vez al año en pacientes con ERC leve (estadios 1 a 3) y buen control metabólico. - Cada 3-6 meses en ERC avanzada (estadios 4 y 5 sin diálisis), debido a mayor riesgo de hipoglucemia, cambios en el metabolismo de las insulinas y necesidad de ajustar terapias. 	BPC 
Control estricto de la presión arterial		
7.7	En adultos con ERC no tratados con diálisis, y con hipertensión arterial, sugerimos un control intensivo de la presión arterial, orientado a alcanzar valores de presión arterial sistólica ≤ 130 mmHg y diastólica ≤ 80 mmHg, siempre que estas metas sean clínicamente toleradas por el paciente.	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Baja </p>
7.8	En personas con ERC que presentan fragilidad, alto riesgo de caídas o fracturas, expectativa de vida muy limitada o hipotensión ortostática sintomática, se debe optar por un control menos intensivo de la presión arterial, priorizando la seguridad del paciente y la individualización del tratamiento.	BPC 
7.9	<p>Para el control intensivo de la presión arterial es aconsejable el uso de antihipertensivos tipo inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) como primera elección, con una valoración individualizada del paciente y su riesgo de eventos adversos [Ver pregunta 9].</p> <p>Consideración: El uso de IECA debería evitarse en el embarazo, angioedema previo, estenosis renal bilateral, y en hiperkalemia severa (potasio sérico ≥ 6 mmol/L). Asimismo, el uso combinado con ARA-II o antagonistas de la aldosterona debe evitarse.</p>	BPC 

N°	Enunciado	Tipo
Tratamiento hipouricemiante y polifarmacia		
7.10	<p>En adultos con ERC estadios 1 a 4, e hiperuricemia sintomática (ejemplo: gota), sugerimos brindar un tratamiento hipouricemiante con alopurinol, considerando una valoración individualizada de la función renal y los eventos adversos.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En adultos con ERC en estadio 5, no es aconsejable brindar tratamiento hipouricemiante por la pérdida de la función renal y la reducción de la posibilidad de excretar ácido úrico por efecto del alopurinol. 2. El tratamiento con alopurinol debe considerar una dosis inicial menor a 100 mg al día para reducir el riesgo de síndrome de hipersensibilidad a alopurinol. Además, es aconsejable no exceder una dosis inicial de 1.5 mg de alopurinol por ml/minuto de TFG. 	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
7.11	<p>En el contexto de la polifarmacia, en pacientes con ERC en estadios avanzados pre diálisis, verificar siempre la adherencia al tratamiento farmacológico y realizar un seguimiento estrecho para la detección de eventos adversos, posibles interacciones y ajustes de dosis según la función renal.</p>	<p>BPC </p>
Pregunta 8: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?		
En pacientes sin diabetes mellitus		
8.1	<p>En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta baja en proteínas (DBP)* como parte del manejo.</p> <p><i>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</i></p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
8.2	<p>En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta muy baja en proteínas (DMBP)* como parte del manejo.</p> <p><i>*DMBP: aquella que ofrece entre 0.3 y 0.4 g de proteína/kg de peso corporal/día.</i></p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
En pacientes con diabetes mellitus		
8.3	<p>En adultos con ERC en estadio 1 a 3 con diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta baja en proteínas (DBP) como parte del manejo.</p> <p><i>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</i></p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p>



N°	Enunciado	Tipo
		Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○
8.4	<p>En pacientes con ERC sin TRR con o sin diabetes, mantener una ingesta normoproteica de aproximadamente de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día, priorizando el consumo de proteínas de alto valor biológico. Para facilitar su implementación, emplear cartillas nutricionales u otras herramientas educativas que orienten al paciente en el cumplimiento de estos valores. Asimismo, se debe evitar un consumo elevado de proteínas (> 1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con ERC que presenten riesgo de progresión de la enfermedad, con el fin de reducir la carga metabólica renal y prevenir un deterioro acelerado de la función renal.</p> <p>Consideración: Dentro de las herramientas de soporte para la consejería nutricional podría contarse con la “Guía de intercambio de alimentos”, la “Cartilla para la planificación de comidas saludables” y las “Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios” del Ministerio de Salud del Perú, durante la atención nutricional.</p>	BPC 
Pregunta 9: En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?		
9.1 ★	<p>En pacientes con ERC en estadios 1 a 4 que presenten albuminuria categorías A2 a A3 (RAC en orina >30 mg/g o equivalentes), recomendamos el uso de IECA o ARA-II.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar el incremento paulatino de la dosis, hasta alcanzar la dosis más alta tolerada, con el fin de maximizar sus beneficios renales y cardiovasculares. 2. Tras el inicio o el incremento de la dosis de un IECA o ARA-II, se debe monitorear la presión arterial, la creatinina sérica y el potasio sérico en un plazo de 2 a 4 semanas, considerando el nivel basal de TFGe y de potasio. 3. Considerar la reducción de dosis o la interrupción del tratamiento con IECA o ARA-II en caso de hipotensión sintomática, hiperpotasemia moderada severa que no responda al manejo específico, o deterioro agudo de la función renal. 4. Considerar que la elevación de la creatinina sérica tras el inicio del tratamiento no justifica, por sí sola, la suspensión del IECA o ARA-II, a menos que supere el 30% respecto al valor basal dentro de las 4 semanas siguientes al inicio o ajuste de dosis. 5. Considerar las preferencias del paciente, la presencia de contraindicaciones al uso de IECA o la aparición de tos persistente 	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte </p> <p>Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○○</p>





N°	Enunciado	Tipo
	inducida por IECA para decidir iniciar o cambiar el tratamiento a un ARA-II.	
9.2	En personas con enfermedad renal crónica sin albuminuria o con albuminuria levemente aumentada (categoría A1), brindar un IECA o ARA-II cuando existe además otra indicación clínica, como hipertensión arterial o la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.	BPC 
9.3	En personas con ERC que ya reciben IECA o ARA-II, continuar el tratamiento incluso si la TFG _e cae por debajo de 30 ml/min/1.73 m ² , siempre que no existan contraindicaciones, se garantice el monitoreo regular de parámetros clínicos y bioquímicos, y se mantenga una evaluación continua del balance riesgo-beneficio.	BPC 
9.4	En personas con ERC, evitar el uso combinado de IECA y ARA-II, debido al mayor riesgo de eventos adversos sin beneficios adicionales demostrados.	BPC 




Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?








10.1 	<p>En adultos con diabetes mellitus tipo 2 y ERC, así como en aquellos con ERC por otras etiologías, con una TFG_e >20 mL/min/1.73 m² y una RAC ≥200 mg/g, recomendamos añadir un inhibidor de la SGLT-2 a la terapia inicial*.</p> <p><i>* Terapia inicial: conjunto de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas destinadas a disminuir la progresión de la enfermedad. Esto incluye el uso de IECA/ARA-II a dosis máximas toleradas.</i></p> <p>Consideración: Brindar los inhibidores de SGLT-2 que cuenten con aprobación de uso, de acuerdo a lo establecido en los dictámenes de evaluación de tecnologías sanitarias vigentes emitidos por IETSI o que se encuentren dentro del petitorio farmacológico de EsSalud.</p>	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte </p> <p>Certeza de la evidencia: Moderada </p>
---	--	--

Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?

11.1	<p>En adultos con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica en estadios G3–G4 (TFG_e: 25 a 60 mL/min/1.73 m²), con albuminuria persistente (RAC en orina ≥30 mg/g o equivalentes) a pesar de la terapia estándar*, sugerimos añadir finerenona.</p> <p><i>*Terapia estándar: conjunto de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas destinadas a disminuir la progresión de la enfermedad. Esto incluye el uso de IECA/ARA-II a dosis máximas toleradas y el uso de un inhibidor de la SGLT2.</i></p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Brindar Finerenona conforme a las condiciones de uso establecidas en el dictamen de evaluación de tecnologías sanitarias vigente emitido por IETSI. Considerar la siguiente pauta de dosificación: 	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Baja </p>
------	--	---

N°	Enunciado	Tipo
	<ul style="list-style-type: none"> - Dosis inicial: 10 mg una vez al día, para TFG 25 a <60 mL/min/1.73 m² - Mantener 10 mg/día cuando el potasio sérico esté entre >4,8 a 5,5 mmol/L - Considerar aumento a 20 mg/día después de ≥ 4 semanas de tratamiento, solo si: <ul style="list-style-type: none"> • El potasio sérico es ≤ 4.8 mmol/L, y • La TFG se mantiene estable. <p>3. Suspender temporalmente la finerenona si el potasio sérico es > 5.5 mmol/L.</p> <p>4. Reintroducir cuando el potasio sea < 5.0 mmol/L, reiniciando con 10 mg/día.</p> <p>5. La decisión de mantener o aumentar la dosis debe basarse en el criterio clínico, priorizando la seguridad (riesgo de hiperkalemia e hipotensión) y el beneficio cardiorrenal esperado.</p>	
Pregunta 12: En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?		
Suplementación de álcali oral		
12.1	<p>En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 pre diálisis, con un nivel de bicarbonato sérico ≤20 mEq/L, sugerimos brindar suplementación de álcali oral para reducir el riesgo de progresión de la ERC.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La dosis de bicarbonato en solución oral debe de brindarse entre 0.5 a 1 mEq/kg por día, con una monitorización clínica y laboratorio adecuada, según la valoración médica. 2. La corrección de la acidosis metabólica requiere mantener las concentraciones de bicarbonato sérico dentro de rangos normales, evitando niveles superiores a 28 mEq/L, dado su potencial impacto negativo sobre el control de la presión arterial y el estado de hidratación. 	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Baja </p>
Manejo de anemia y de los trastornos minerales óseos		
12.2	<p>El manejo de la anemia y de los trastornos minerales óseos en ERC debe llevarse a cabo de manera individualizada y según las guías institucionales de EsSalud vigentes: guía de práctica clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica y guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica.</p>	<p>BPC </p>
Pregunta 13: En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones?		
Vacuna contra la influenza		
13.1	<p>En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar la vacuna contra la influenza, una dosis de adulto, de manera anual, de acuerdo a lo establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente y de acuerdo a las cepas actualizadas cada año.</p>	<p>BPC </p>





N°	Enunciado	Tipo
Vacuna contra la hepatitis B		
13.2 ★	<p>En pacientes con ERC que inician diálisis y no cuentan con inmunización previa, recomendamos brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente. Seguir preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, o 0, 10 y 21 días. 2. Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación. 3. La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis. 4. En adultos con ERC en diálisis que alcanzaron niveles protectores de anti-HBs luego de completar el esquema de vacunación, considerar la medición de anti-HBs anualmente y dar dosis de refuerzo si los niveles caen por debajo del nivel de protección. 	<p>Fuerza de la recomendación: Fuerte </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
13.3 ★	<p>En personas con ERC en estadios avanzados (4 y 5) en quienes se planea iniciar diálisis y que no cuentan con inmunización previa, brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente. Seguir el esquema estándar: primera dosis al momento del contacto, segunda dosis al primer mes y tercera dosis a los seis meses. En caso de requerirse una inmunización más rápida, emplear preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, ó 0, 10 y 21 días. 2. Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación. 3. La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis. 	<p>BPC </p>


N°	Enunciado	Tipo
13.4	En adultos con ERC en estadios tempranos (1 a 3), que no hayan recibido el esquema primario de vacunación contra hepatitis B, brindar la inmunización de acuerdo a lo previsto en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”: tres (3) dosis de vacuna para adultos (20 µg de antígeno), siguiendo el esquema estándar: primera dosis en el momento del contacto, segunda dosis al primer mes y tercera dosis a los seis meses.	BPC 
Vacuna contra el neumococo		
13.5	En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar una dosis de la vacuna contra neumococo, de acuerdo a lo establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente.	BPC 
Vacuna contra la COVID-19		
13.6	En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar la vacuna contra COVID-19, de acuerdo a lo previsto en la “Norma Técnica de Salud que establece la vacunación contra la COVID-19” vigente.	BPC 
Pregunta 14: En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería brindar manejo conservador integral en lugar de diálisis?		
14.1	<p>En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos no adoptar de forma sistemática el manejo conservador integral como estrategia estándar en lugar de la diálisis, dado que la evidencia disponible no demuestra un beneficio clínico consistente en comparación con esta.</p> <p>Consideración: La decisión de iniciar un manejo conservador debe basarse en un proceso de toma de decisiones compartida, que integre el estado funcional del paciente, la carga de comorbilidades, así como sus valores, preferencias y objetivos de cuidado.</p>	<p>Fuerza de la recomendación: Condicional </p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja </p>
14.2	<p>En adultos con ERC estadio 5 con necesidad de TRR, se podría optar por un manejo conservador integral en lugar de iniciar o continuar con diálisis en los siguientes escenarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la condición médica imposibilite la realización técnica o segura de la diálisis (p. ej., personas con demencia avanzada que retiran los accesos, pacientes clínicamente inestables con hipotensión profunda). 2. En pacientes ≥75 años que cumplan dos o más de los siguientes criterios: comorbilidad grave y no controlada, deterioro funcional físico o cognitivo severo (p. ej., puntaje de Karnofsky <40 o un puntaje ≥7 en la escala de fragilidad de Rockwood), desnutrición crónica severa (albúmina <2.5 g/dL), o enfermedad terminal con expectativa de vida menor a 6 meses. <p>Consideración: La decisión de iniciar un manejo conservador debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico.</p>	BPC 
14.3	Todos los pacientes con ERC estadio 5 en manejo conservador y/o expectativa de vida limitada (<6 meses) deben recibir un plan de cuidados	BPC 

N°	Enunciado			Tipo
	<p>paliativos individualizado, diseñado desde el momento de la decisión de no brindar TRR, e implementado por un equipo interdisciplinario con experiencia en nefrología y medicina paliativa.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> El manejo paliativo integral debe incluir los siguientes tópicos: control regular de síntomas físicos (dolor, disnea, ansiedad/insomnio, delirio, náuseas y vómitos, prurito), soporte psicológico, social y espiritual, planificación anticipada de cuidados, coordinación interdisciplinaria y atención centrada en la calidad de vida. El manejo de los síntomas se describe a continuación: 			
	Medidas no farmacológicas	Fármacos*	Dosis	Consideraciones
	Dolor			
	Ambiente calmado, identificar el origen y tipo de dolor.	Paracetamol tableta 500 mg	500-1000mg cada 4-6 horas Dosis máxima: hasta 4g al día.	Su uso por más de 7 días o por encima de la dosis máxima puede causar toxicidad hepática.
		Si no controla, añadir tramadol ampolla: 50 mg/2 mL	25 a 50 mg SC o EV en casos de dolor leve a moderado. TFG: <30 ml/min , dosis máxima 200 mg y, en caso de <15 ml/min, dosis máxima 100 mg. Insuficiencia hepática: dosis máxima 200 mg y espaciar dosificación a cada 12 horas.	Evaluar efectividad a los 15-20 minutos. De no obtener respuesta: considerar nueva dosis o pasar a opioides. Valorar reacciones adversas: náuseas y vómitos.
		Si no controla añadir codeína 30 o 60mg tableta.	Dosis de 15 a 60 mg por dosis cada 4 horas por vía oral, en tabletas, en combinación con el paracetamol. Dosis máxima de codeína de 400 mg en 24 horas por vía oral.	Ajustar la dosis de acuerdo con la gravedad del dolor y la respuesta del paciente.
	Disnea			
	<ul style="list-style-type: none"> Posición sentada y elevación de cabeza Técnicas de relajación respiración eficaz Evitar uso de ventiladores de uso domiciliario. 	Oxígeno suplementario	En caso de hipoxemia (SatO ₂ < 94%), dar oxígeno a demanda.	En caso de no control de la disnea, considerar el uso de opioides.
	Ansiedad /insomnio			
	Informar al paciente y absolver sus dudas	Clonazepam tableta: 0.5 mg	0.5 mg VO condicional a ansiedad y/o insomnio	Evaluar efectividad a los 10 minutos. De no obtener

N°	Enunciado			Tipo	
	acerca de la enfermedad, además:		(Dosis máxima: 4 mg/día)	efecto, considerar administrar una segunda dosis.	
	- Ambiente calmado	Midazolam ampolla: 5 mg/5mL	5 mg SC en 24 horas para ERC, ansiedad con agitación psicomotriz	Evaluar efectividad a los 10 minutos. De no obtener efecto, considerar administrar una segunda dosis.	
	- Disminuir cantidad de personas alrededor del paciente				
	- Soporte espiritual.				
	Delirio				
	- Comunicación efectiva con familiares o cuidadores	Haloperidol ampolla: 5 mg/mL	1 a 2.5 mg VO/SC en las noches cada 2 horas. Aumentar dosis en 0.5 a 1 mg según se necesite (Dosis máxima 5 mg/día).		
	- Mantener un ambiente calmado				
	- Evitar movilización entre ambientes de forma innecesaria.	Midazolam ampolla: 5 mg/5mL	5 mg en 24 horas si tasa de filtración glomerular <30 ml/min.		
	Náuseas o vómitos				
	Comidas no copiosas y fraccionadas.	Metoclopramida ampolla: 10 mg/mL (Primera opción)	10 mg SC/IV c/8 horas (Dosis máxima recomendable 30-40 mg/día).	Considerar causas por medicamentos o trastorno hidroelectrolíticos como hiponatremia o hipercalcemia.	
		Haloperidol ampolla: 5 mg/mL (En sospecha de causa metabólica)	1 a 2.5 mg / 2.5 a 5 mg VO/SC, respectivamente, en las noches cada 2 horas más condicional. Aumentar dosis en 0.5 a 1 mg según se necesite (Dosis máxima 50 mg/día).		
	Prurito				
	- Hidratación de piel y valorar posibles irritantes en el entorno del paciente.	Antihistamínicos: Clorfenamina tableta de 4mg.	4 mg VO cada 24 horas, preferible el uso nocturno	Considerar el uso de agentes tópicos refrescantes mentolados.	
	- Preservar uñas cortas y utilizar jabones hipoalergénicos.				
	Constipación				
	Incrementar el consumo de fibra en la dieta.	Considerar el uso de polietilenglicol (PEG) sobres de 175 ml.	Dosis completa es de 4 sobres o frascos de 175 ml. Disolver en 1 litro de agua.		

N°	Enunciado				Tipo
	Piernas inquietas				
	Revisar y valorar el uso de opioides como principal causa de piernas inquietas.	Si persiste a pesar del retiro de opioides, administrar diazepam 5 mg tableta.	Administrar 5-10mg de manera condicional.	Valorar el estado hidroelectrolítico y de haber alteraciones corregirlas.	
		Midazolam ampolla: 5 mg/5mL.	5 mg en 24 horas si tasa de filtración glomerular <30 ml/min.		
<p>* Se debe ajustar la dosis de los medicamentos de acuerdo a la función renal</p> <p>Fuente: adaptado a partir de la GPC de Cuidados Paliativos de Colombia (1), la Guía NHS de cuidados paliativos en pacientes con ERC avanzada, y la RS de Murtagh (2).</p>					
14.4	<p>Se puede considerar la suspensión de la terapia dialítica en pacientes con ERC en estadio 5 cuando:</p> <ul style="list-style-type: none">- El propio paciente con capacidad de decisión, rechaza continuar la terapia.- En pacientes con incapacidad para la toma de decisiones, si existe un documento anticipado o directiva previa que indique su negativa, o su representante legal/familiar autorizado toma la decisión conforme a los deseos previamente expresados.- El paciente presente un daño neurológico irreversible profundo, que cause, por ejemplo, un estado sin conciencia, sin conducta dirigida, o sin percepción de sí mismo o del entorno. <p>Consideración:</p> <p>La decisión de suspender la TRR debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico. Siempre que sea posible, estas decisiones deben tomarse en un marco de comunicación clara, respetuosa e interdisciplinaria, considerando el bienestar general del paciente.</p>				BPC💡
Pregunta 15: En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?					
15.1	<p>En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos indicar diálisis peritoneal de inicio, especialmente en pacientes clínicamente estables, con apoyo familiar adecuado y que deseen mantener su autonomía y actividad social o laboral; y en adultos mayores de 65 años con intolerancia a cambios hemodinámicos.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La elección de diálisis peritoneal debe realizarse mediante un proceso de decisión informada y compartida, que integre valores, preferencias y circunstancias individuales del paciente.2. Considerar como contraindicaciones absolutas: presencia de enfermedad abdomino-peritoneal que impida el procedimiento (p. ej.,				<p>Fuerza de la recomendación:</p> <p>Condicional</p> <p>✔️</p> <p>Certeza de la evidencia:</p> <p>Baja</p> <p>⊕⊕○○</p>

N°	Enunciado	Tipo
	<p>resecciones intestinales extensas, diverticulitis activa, hernias no corregibles, abscesos abdominales, enfermedad intestinal isquémica, prótesis derivativas o valvulopatías). Además, como contraindicaciones relativas: ostomías, gastroparesia diabética, enfermedad renal poliquística, múltiples cirugías abdominales previas, obesidad mórbida o enfermedad pulmonar grave.</p> <p>3. Considerar como factores limitantes de diálisis peritoneal: peritoneo no funcional, condiciones psicosociales que comprometan la adherencia, limitaciones físicas o mentales que impidan la técnica, ausencia de apoyo familiar o inadecuadas condiciones domiciliarias para el procedimiento.</p>	
15.2	<p>En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, indicar hemodiálisis como modalidad inicial en aquellos pacientes que: presenten adecuada tolerancia a los cambios hemodinámicos, requieran un tratamiento continuo o intensivo, o presenten contraindicaciones para la diálisis peritoneal.</p> <p>Consideración: La elección debe realizarse dentro de un proceso de decisión informada y compartida, considerando todas las modalidades de TRR disponibles, los valores y preferencias del paciente, y el contexto clínico y social individual.</p>	BPC 
15.3	<p>En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, el trasplante renal debe considerarse la modalidad de elección siempre que sea factible y no existan contraindicaciones absolutas.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los pacientes candidatos deberán iniciar protocolo de evaluación para su inclusión en lista de espera de trasplante. En tanto se efectivice el trasplante, recibirán terapia dialítica de soporte. Considerar las contraindicaciones absolutas para el trasplante renal: infecciones activas, malignidad activa, abuso de sustancias psicoactivas, insuficiencia renal reversible, enfermedad psiquiátrica no controlada, o esperanza de vida significativamente reducida. 	BPC 
15.4	En los pacientes en los que se indique diálisis peritoneal, se podría indicar IECA o ARA-II para preservar la función renal residual.	BPC 
15.5	<p>Durante la etapa prediálisis, en pacientes con indicación inminente de hemodiálisis crónica, se debe priorizar la elección y la creación temprana de un acceso vascular definitivo. Esta decisión debe tomarse de manera individualizada por un equipo interdisciplinario, considerando tres aspectos clave: (1) la preservación de venas para accesos futuros, (2) la compatibilidad del acceso con los objetivos y el plan de vida del paciente con ERC, y (3) la posibilidad de un trasplante renal en el futuro.</p> <p>Consideración:</p>	BPC 

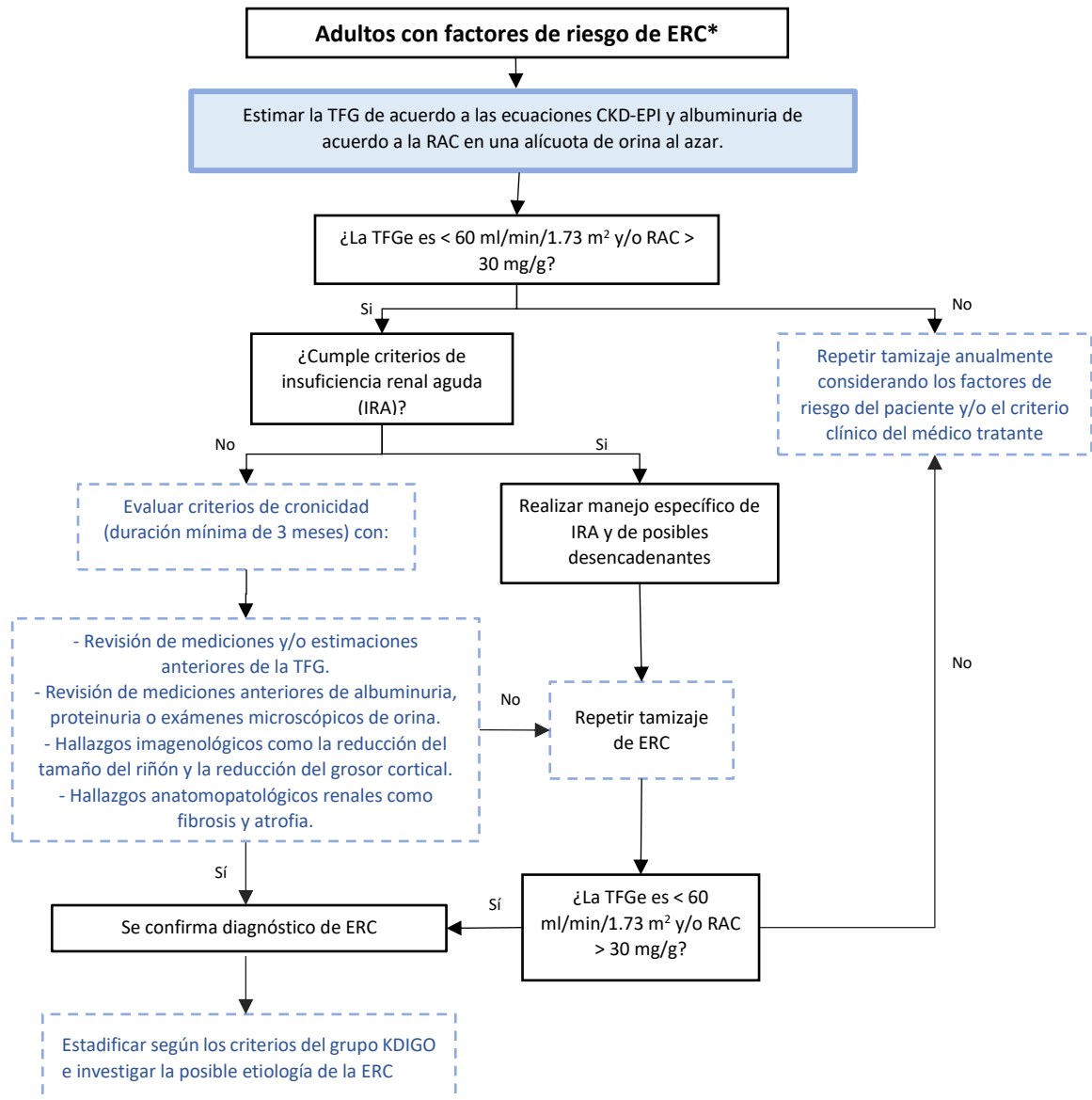
N°	Enunciado	Tipo
	El primer acceso vascular debe ser una fístula arteriovenosa (AV) o un injerto arteriovenoso, a definir luego de la evaluación individualizada del paciente.	
15.6	<p>Para la indicación de una fístula AV se debe considerar la evaluación anatómica que incluye un examen físico y puede incluir un mapeo vascular, usando ultrasonido, para medir las características (diámetro, profundidad) de los vasos disponibles. Las arterias y venas de menos de 2 mm deben someterse a una evaluación cuidadosa de su viabilidad y calidad antes de crear una fístula AV.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se podría considerar un injerto AV cuando no es factible realizar una fístula AV. Se pueden considerar los injertos AV de uso temprano para acelerar la extracción del catéter, ya que esto puede reducir las complicaciones relacionadas con el catéter. 2. Cuando algunos pacientes no puedan lograr el acceso AV, es posible que deban manejarse con un catéter venoso central de larga permanencia. 	BPC 

BPC: Buenas prácticas clínicas; ERC: Enfermedad renal crónica; TRR: Terapias de reemplazo renal;

☆: Recomendaciones y BPC trazadoras.

III. Flujogramas

Flujograma 1. Tamizaje, diagnóstico y estadiaje de pacientes con ERC



*Considerar realizar tamizaje a: Adultos mayores de 55 años, aquellos con hipertensión, diabetes, obesidad, aquellos con antecedente de IRA, enfermedades cardiovasculares, obesidad, enfermedades que alteren la estructura renal o el tracto urinario, enfermedades multisistémicas con potencial daño renal, historia de preeclampsia, historia familiar de falla renal, presencia de hematuria de posible origen glomerular, escenarios laborales con potencial daño renal (por ejemplo, exposición a pesticidas, deshidratación).

ERC: Enfermedad renal crónica; RAC: Relación albúmina-creatinina; TFG: tasa de filtración

Leyenda:

Recomendación fuerte

Recomendación condicional

Buena práctica clínica

Flujograma 2. Monitoreo y referencia de pacientes con ERC

Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC

Estadio		Categorías de albuminuria de acuerdo a RAC en orina (expresado en mg/g)		
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo
Categorías de TFGe (ml/min/1.73 m ²)	G1 (≥90): Normal o alto	No ERC (0 a 1 vez por año para screening)	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G2 (60-89): Reducción leve		Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 2 veces al año †
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Monitorear 1 a 2 veces al año †	Monitorear 2 veces al año †	Monitorear al menos 2 veces al año ‡
	G4 (15-29): Reducción severa	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 3 veces al año ‡
	G5 (<15): Falla renal	Monitorear 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡

Fuente: adaptado de NICE NG203 2021, disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203>

TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada, calculada mediante la ecuación CKD-EPI creatinina [Ver pregunta N° 2], **Albuminuria:** Excreción urinaria de albúmina obtenida mediante relación albuminuria-creatinuria (RAC) [Ver pregunta N° 3]

* Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria

† Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria. Referir al especialista en nefrología cuando presenten alguno de los criterios de referencia [Ver pregunta N° 4]

‡ Referir al especialista en nefrología

Nota: Queda a criterio clínico realizar un menor o mayor número de controles de TFGe y albuminuria teniendo en cuenta los factores de riesgo de progresión del paciente (hipertensión arterial o diabetes mellitus con mal control, cambio en el rango de albuminuria, disminución rápida de la TFGe o nivel de TFGe).

Flujograma 3. Manejo no farmacológico y farmacológico de pacientes con ERC

	Clasificación del estadio de ERC según KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes)				
Intervenciones	G1	G2	G3	G4	G5
Manejo interdisciplinario	Brindar un manejo interdisciplinario: medicina (nefrología, médico internista, médico de familia, o médico general), enfermería, nutrición, psicología y trabajo social			Brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: nefrología, enfermería, nutrición, psicología y trabajo social.	
Intervenciones educativas	Brindar intervenciones educativas que incluya: conocimiento de la enfermedad, opciones de manejo, autocuidado y monitoreo de comorbilidades, nutrición, promoción de estilos de vida , complicaciones, tratamientos futuros en caso de progresión (TRR: trasplante, hemodiálisis, diálisis peritoneal) y cuidado de vías y accesos.				
Intervenciones psicosociales	Especialmente en aquellos en estadios avanzados, brindar intervenciones psicosociales como la terapia cognitivo conductual u otras estrategias de afrontamiento y modificación de conductas que permitan afrontar la ansiedad, depresión, estrés, fatiga y/o el miedo.				
Manejo de la dislipidemia	Individualizar el manejo según el perfil de riesgo cardiovascular.		Brindar estatinas con el objetivo de reducir el colesterol LDL < 70 mg/dL para estadio G3, < 55 mg/dL para estadio G4 y G5		
Estilos de vida	Optimizar el estado nutricional, promover el cese del tabaquismo, fomentar el consumo adecuado de fibra dietética, regular la ingesta de sodio y potasio, e incentivar la práctica regular de ejercicio físico, con el fin de reducir el riesgo de progresión de la ERC y de eventos cardiovasculares.				
Diabetes e hipertensión	En adultos con ERC y diabetes mellitus, sugerimos evitar metas de glicemia estrictas (HbA1c < 7%), siendo preferible individualizar objetivos en cada paciente. En adultos con ERC e hipertensión arterial, sugerimos un control intensivo de la presión arterial (PAS ≤ 130 mmHg, PAD ≤ 80 mmHg), siempre que estas metas sean toleradas.				
Nutrición	Mantener una ingesta de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día, priorizando el consumo de proteínas de alto valor biológico. Siendo preferible usar cartillas nutricionales para el cumplimiento adecuado de estos valores. Asimismo, evitar un consumo elevado de proteínas (>1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con riesgo de progresión.				
IECAs / ARA-II	En pacientes con ERC G1 a G4 con albuminuria (categorías A2 a A3), brindar IECA o ARA-II a dosis máximas toleradas.				Para iniciar su uso, debe tomar un IECA / ARA-II a dosis máximas toleradas Para iniciar su uso, debe tomar un IECA / ARA-II a dosis máximas toleradas + un iSGLT2
Inhibidores SGLT2	En pacientes con ERC y DM2 y ERC por otra etiología con TFGe >20 mL/min/1.73 m² y RAC ≥200 mg/g				
Finerenona	En pacientes con DM2 y ERC G3 y G4 (TFGe ≥ 25 mL/min/1.73 m²) con albuminuria persistente (RAC ≥ 30 mg/g)				
Complicaciones			Realizar manejo individualizado de acidosis metabólica, anemia, y trastornos minerales óseos.		

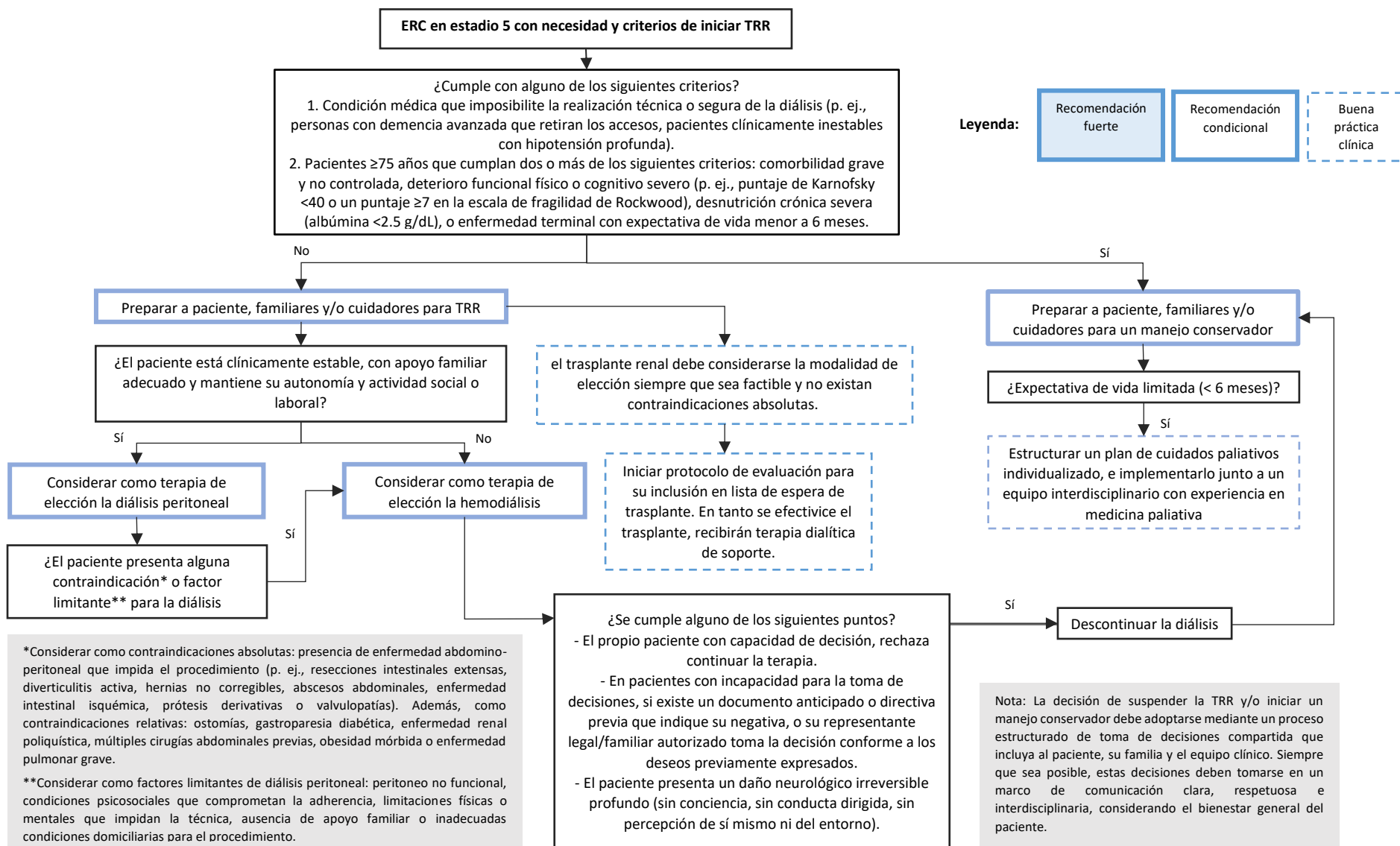
Leyenda:

Recomendación fuerte

Recomendación condicional

Buena práctica clínica

Flujograma 4. Elección inicial del tipo de terapia para pacientes con ERC en estadio 5 con necesidad y criterios de iniciar TRR permanente



IV. Cambios realizados para la actualización de la guía (2025)

La primera versión de la guía fue publicada en dos etapas: en 2020, se desarrolló la Guía de Práctica Clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (3), y en 2021, la Guía de Práctica Clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 3b, 4 y 5 (4). Para la actualización de 2025, ambas guías se unificaron en un único documento para facilitar su consulta y aplicación clínica. En esta nueva versión, se actualizaron las búsquedas de cada pregunta, y se discutió con el grupo elaborador la pertinencia de retirar, añadir o modificar las recomendaciones u otros enunciados.

A continuación, se mencionan los cambios realizados durante dicha actualización:

Metodología de actualización de la guía:

Con respecto a la actualización de esta guía, para cada pregunta se realizaron búsquedas de revisiones sistemáticas (RS) que estuvieran publicadas desde enero del 2019 hasta 2025, y de no encontrarse RS recientes de calidad suficiente se realizaron búsquedas de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o estudios observacionales según sea necesario.

Cuando para cierta pregunta se encontró nueva evidencia que a criterio del equipo metodológico podría cambiar la dirección de la recomendación, se actualizó la tabla *Summary of Findings* (SoF) y de ser necesario la tabla *Evidence to Decision* (EtD) y las recomendaciones correspondientes.

Si no se encontró nueva evidencia que a criterio del equipo metodológico cambiaría la dirección o fuerza de la recomendación, se empleó la tabla SoF o la tabla de perfil de evidencias, y las decisiones en base a la metodología EtD de la primera versión de la guía. Por lo tanto, las recomendaciones formuladas en la primera versión de la guía se mantuvieron sin cambios en la dirección y fuerza de la recomendación. Finalmente, se evaluó la actualización de los puntos de BPC (enunciados emitidos por el GEG para complementar las recomendaciones emitidas, para los cuales no existió evidencia o no se priorizó realizar un proceso de toma de decisiones).

Además, si el grupo elaborador de la guía (GEG) lo consideró pertinente, se agregaron o retiraron preguntas. Cuando se agregaron preguntas, se usó la metodología descrita para preguntas *de novo*. Asimismo, el GEG evaluó si se requerían cambios en los demás apartados de la guía, como el título, metodología, introducción, u otros.

A continuación, se explica brevemente en qué preguntas se realizaron cambios y qué cambios fueron estos. Posteriormente, en el desarrollo de cada pregunta, se detalla la evidencia usada y el proceso de toma de decisiones.

Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?

En enero de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose tres estudios relevantes sobre tamizaje de ERC. Luego de su análisis y discusión con el grupo elaborador de la guía (GEG), se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los desenlaces y definiciones utilizadas no permitían modificar los juicios previos sobre los beneficios y riesgos del tamizaje de la enfermedad renal crónica (ERC) en el contexto de atención primaria de EsSalud. Por tal

motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación fuerte 1.1 a favor de realizar el tamizaje mediante la estimación de la tasa de filtración glomerular (TFGe) y la detección de albuminuria en adultos con factores de riesgo para el desarrollo de ERC. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes importantes en la redacción y estructura de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, precisión y alineación con la práctica clínica actual. En la nueva versión, se incorporaron los factores de riesgo directamente dentro del texto de la recomendación 1.1, eliminando expresiones redundantes y facilitando su interpretación por el personal de salud de atención primaria, especificando que se debe realizar el tamizaje en adultos que presentan factores de riesgo para el desarrollo de ERC mediante la estimación de la TFGe y la detección de albuminuria preferiblemente a través de la relación albuminuria-creatininuria en una alícuota de orina al azar. Esta recomendación se enriqueció con tres consideraciones clínicas fundamentales: la primera consideración establece que se deben considerar como grupos con mayor riesgo a los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, identificando así las dos principales causas de ERC; la segunda consideración amplía significativamente los grupos de riesgo al especificar que también se deben considerar como grupos de riesgo para ERC a pacientes mayores de 55 años sin diabetes o hipertensión, pacientes con antecedentes de lesión renal aguda, enfermedades cardiovasculares, alteraciones estructurales del riñón o vías urinarias, enfermedades multisistémicas como lupus eritematoso sistémico, gota, obesidad, historia de preeclampsia, antecedentes familiares de ERC, y pacientes con exposiciones laborales de riesgo como pesticidas, exposición a metales pesados o condiciones de deshidratación recurrente, aunque enfatizando que la decisión de realizar tamizaje en estos grupos dependerá del juicio clínico del médico; y la tercera consideración define operativamente el tamizaje positivo estableciendo que se definirá cuando se obtenga una TFGe menor de 60 ml/min/1.73 m² y/o RAC mayor o igual a 30 mg/g, proporcionando así criterios cuantitativos específicos y claros para la toma de decisiones clínicas. Asimismo, se enfatizó la necesidad de confirmar la cronicidad en pacientes con un primer tamizaje positivo mediante el BPC 1.2 que establece que en adultos con un primer tamizaje positivo para ERC se debe evaluar cronicidad para confirmar el diagnóstico de ERC, especificando mediante dos consideraciones detalladas los criterios exactos: la primera consideración establece que el diagnóstico de ERC se confirmará cuando el paciente presente una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² de forma persistente (duración al menos 3 meses) o una TFGe ≥ 60 ml/min/1.73 m² acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC en orina ≥ 30 mg/g) persistente, considerando la revisión de mediciones y/o estimaciones anteriores de la TFG, revisión de mediciones anteriores de albuminuria, proteinuria, hallazgos imagenológicos como la reducción del tamaño del riñón y la reducción del grosor cortical, o hallazgos anatomopatológicos renales como fibrosis y atrofia, estableciendo así múltiples vías para confirmar la cronicidad; y la segunda consideración especifica que en adultos con diagnóstico confirmado de ERC se debe estratificar la enfermedad según los criterios del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica publicados en 2012 actualizados en 2024 (KDIGO 2024), incorporando la tabla completa de clasificación del estadio de ERC según KDIGO y riesgo de resultados adversos en adultos según categoría de TFG y RAC que estratifica a los pacientes en diferentes niveles de riesgo (bajo, moderado, alto y muy alto) combinando las categorías de TFGe (G1 a G5) con las categorías de albuminuria (A1 a A3). Adicionalmente, se incorporó el BPC 1.3 que establece que en adultos con diagnóstico de ERC se debe establecer la etiología probable de la ERC con el fin de formular un plan de manejo integral, especificando mediante una consideración que para establecer la etiología de la ERC se debe considerar el contexto clínico, los antecedentes personales y familiares, los factores sociales y ambientales, la medicación, la exploración física, las medidas de laboratorio, el diagnóstico por imagen, y el diagnóstico genético y patológico de ser necesario

y de estar disponibles, enfatizando así un enfoque integral y multidimensional para la evaluación etiológica. Finalmente, se actualizó el BPC 1.4 sobre la frecuencia del tamizaje estableciendo que en adultos con factores de riesgo de ERC con un primer tamizaje negativo se debe repetir el tamizaje anualmente, pero incorporando una consideración fundamental que aclara que la repetición antes del año o en periodos más prolongados podrá realizarse en base al valor de la TFGe, los factores de riesgo del paciente y el criterio clínico del médico tratante, reconociendo así la necesidad de individualizar la frecuencia del seguimiento según el perfil de riesgo específico de cada paciente. En conjunto, estos cambios no modifican la dirección ni la fuerza de la recomendación principal a favor del tamizaje en población con factores de riesgo, pero fortalecen significativamente su coherencia, aplicabilidad y utilidad en la práctica clínica cotidiana de atención primaria al incorporar los factores de riesgo directamente en la recomendación facilitando su implementación, ampliar significativamente el espectro de grupos de riesgo a considerar más allá de diabetes e hipertensión, establecer criterios cuantitativos claros para definir tamizaje positivo, proporcionar múltiples criterios específicos y prácticos para confirmar la cronicidad antes de establecer el diagnóstico definitivo de ERC, incorporar la tabla de estadificación KDIGO con estratificación de riesgo como herramienta práctica de toma de decisiones, enfatizar la importancia de establecer la etiología mediante una evaluación integral multidimensional, y flexibilizar la frecuencia del tamizaje permitiendo su individualización según el perfil de riesgo del paciente y el juicio clínico del médico tratante.

Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?

En febrero de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose 11 estudios relevantes sobre ecuaciones de estimación de la TFG. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectitud, principalmente porque los estudios comparaban múltiples ecuaciones sin evaluar de forma específica su impacto en desenlaces clínicos relevantes. Por tal motivo, se decidió utilizar una RS que incluyó solo estudios latinoamericanos. Asimismo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación condicional a favor de la ecuación CKD-EPI creatinina sobre MDRD4-IDMS. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la redacción con el fin de mejorar su claridad, precisión y alineación con la práctica clínica actual. En la nueva versión, se incorporaron cinco consideraciones clínicas nuevas que enriquecen significativamente la aplicabilidad de la recomendación: se añadió mención explícita sobre las ecuaciones CKD-EPI creatinina + cistatina C y CKD-EPI cistatina C como alternativas con menor sesgo de estimación, aunque cualquiera de las tres ecuaciones podría usarse considerando la disponibilidad; se estableció la importancia de usar las ecuaciones CKD-EPI 2021, que no incluyen la raza, alineándose con las actualizaciones internacionales más recientes; se especificaron situaciones clínicas donde la ecuación CKD-EPI creatinina puede ser menos exacta (lesión renal aguda, embarazo, estados edematosos, trastornos de desgaste muscular, desnutrición, mayor masa muscular, uso de suplementos proteicos o amputaciones); se estableció la necesidad de utilizar métodos enzimáticos equiparables a la dilución isotópica y espectrometría de masas (IDMS) para la determinación de creatinina; y finalmente se especificaron las unidades de reporte de la TFGe (ml/min/1.73 m²) y de la creatinina sérica (mg/dl).

Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), ¿la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?

En marzo de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre métodos de detección de albuminuria. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios no evaluaban de forma específica el impacto de los diferentes métodos de medición en desenlaces clínicos relevantes en el contexto de atención primaria de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación fuerte a favor de la relación albuminuria-creatinuria (RAC) como método de elección para la determinación de albuminuria. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes importantes en la redacción y estructura de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, aplicabilidad y alineación con la realidad asistencial. En la nueva versión, se mantuvo la recomendación principal (3.1) con una consideración adicional que especifica que el laboratorio debe reportar el valor de la RAC en miligramos de albúmina por gramo de creatinina (mg/g), estandarizando así el reporte de resultados. Asimismo, se incorporaron dos nuevos puntos de buena práctica clínica que no existían en la versión original: el BPC 3.2 establece que cuando no se encuentre disponible la determinación de albuminuria en el centro de salud o en un laboratorio de referencia del seguro social, se podría considerar el uso de la relación proteinuria-creatinuria (RPC) teniendo precaución en la interpretación de los resultados, y se especifica que se debe descartar el primer chorro de micción para obtener una muestra de la primera orina de la mañana o de una muestra de orina al azar; adicionalmente, el BPC 3.3 establece explícitamente que las tiras reactivas (dipstick) no deberían usarse como parte del tamizaje de la ERC.

Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad?

En mayo de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre frecuencia de monitoreo en pacientes con ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios no establecían de forma específica intervalos óptimos de monitoreo basados en desenlaces clínicos relevantes y aplicables al contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la estructura general de monitoreo según estadio de ERC y categoría de albuminuria. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la presentación y contenido de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, aplicabilidad práctica y alineación con las guías internacionales actuales. En la nueva versión, el BPC 4.1 incorporó una tabla de monitoreo y referencia adaptada de la GPC de NICE NG203 2021, que establece frecuencias específicas de seguimiento según el estadio de TFGe y la categoría de albuminuria, diferenciando claramente entre el monitoreo en atención primaria (estadios G1-G3a con albuminuria A1-A2) y la necesidad de referencia a nefrología (estadios G3b-G5 o albuminuria A3), con frecuencias que van desde una vez al año en estadios tempranos hasta cuatro veces al año en estadio G5, además de incluir una nota extensa que aclara que queda a criterio clínico realizar un mayor o menor número de controles considerando factores de riesgo de progresión como hipertensión arterial o diabetes mellitus con mal control, cambio en el rango de albuminuria, disminución rápida de la TFGe o nivel de TFGe. Asimismo, se incorporó el BPC 4.2 que establece la necesidad de monitorear complicaciones específicas de la ERC tales como hiperkalemia, acidosis metabólica, hiperfosfatemia, deficiencia de vitamina D,

hiperparatiroidismo secundario, anemia o alteraciones del metabolismo mineral óseo según el estadio de la enfermedad, aspecto que no estaba explícitamente mencionado en la versión original. Adicionalmente, se actualizó y amplió significativamente el BPC 4.3 sobre criterios de referencia a nefrología, especificando siete situaciones clínicas concretas que incluyen pacientes con TFGe menor de 45 mL/min/1.73 m² y albuminuria mayor de 300 mg/g, deterioro agudo de la función renal con criterios cuantitativos específicos, albuminuria mayor de 300 mg/gr con hematuria de etiología desconocida, hipertensión arterial no controlada a pesar de triple terapia antihipertensiva, anemia normocítica normocrómica menor de 10.5 g/dL después de corregir ferropenia, alteraciones persistentes del potasio, manejo de enfermedades asociadas a ERC que requieran atención especializada, y pacientes con ERC estadio G3-G5 con alto riesgo de progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR según el score de KFRE.

Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención interdisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

En junio de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre atención interdisciplinaria en ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban modelos de atención interdisciplinaria heterogéneos que no eran directamente comparables con la estructura organizativa de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de las recomendaciones originales, diferenciando entre estadios tempranos (recomendación condicional 5.1) y estadios avanzados (recomendación fuerte 5.2). No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la estructura y contenido de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica en el contexto de EsSalud. En la nueva versión, la recomendación 5.1 para estadios 1 a 3a especifica que el manejo interdisciplinario debe estar conformado por medicina (nefrología, médico internista, médico de familia o médico general), enfermería, nutrición, psicología y trabajo social, de acuerdo a disponibilidad, mientras que la recomendación 5.2 para estadios avanzados (3b a 5) sin TRR establece de forma más categórica que debe estar conformado por nefrología, enfermería, nutrición, psicología y trabajo social. El cambio más significativo se incorporó en un nuevo y extenso punto de buena práctica clínica que no existía en la versión original, el cual presenta una tabla detallada adaptada del Manual de Procedimientos del Equipo Interdisciplinario para la Atención Integral del Paciente con Enfermedad Renal Crónica Según Estadios de EsSalud 2016, especificando para cada profesional (médico general/internista/médico de familia, Médico especialista en Nefrología, enfermería, nutrición, trabajo social y psicología) la frecuencia de consultas y las actividades específicas a realizar en cada estadio de ERC desde el estadio 1-2 hasta el estadio 5 sin diálisis, con frecuencias que van desde una o dos veces al año en estadios tempranos hasta doce veces al año para algunos profesionales en estadio 5. Adicionalmente, este BPC incorpora cinco consideraciones clínicas detalladas que especifican el rol de cada profesional: el liderazgo del equipo por parte del responsable de salud renal quien también realiza seguimiento farmacoterapéutico, el enfoque de enfermería en la planificación del cuidado y educación del paciente, la responsabilidad del nutricionista en la valoración del estado nutricional y elaboración de planes dietéticos individualizados considerando factores socioculturales y económicos, el rol del psicólogo en la valoración clínica y abordaje de manifestaciones psicopatológicas con criterios de derivación a psiquiatría cuando sea necesario, y finalmente la función del trabajador social en evaluar determinantes sociales que afecten la adherencia al tratamiento.

Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?

En agosto de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre intervenciones educativas y psicosociales en pacientes con ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban intervenciones educativas y psicosociales heterogéneas en cuanto a contenido, duración, intensidad y modalidad de implementación, lo que dificultaba establecer recomendaciones específicas sobre qué componentes son más efectivos en el contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de las recomendaciones condicionales a favor de brindar tanto intervenciones educativas (subpregunta 6.1) como intervenciones psicosociales (subpregunta 6.2). No obstante, el GEG acordó realizar ajustes importantes en la estructura y contenido de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica. En la nueva versión, se reorganizó la pregunta en dos subpreguntas claramente diferenciadas: la subpregunta 6.1 sobre intervenciones educativas y la subpregunta 6.2 sobre intervenciones psicosociales, permitiendo abordar cada tipo de intervención de forma independiente. Para las intervenciones educativas, se mantuvo la recomendación condicional 6.1 y se añadió el BPC 6.2 que establece que estas intervenciones deben ser realizadas por el equipo interdisciplinario, iniciando preferentemente en estadios tempranos de la enfermedad y siendo lideradas por un profesional responsable del equipo de salud renal, además de especificar mediante una consideración los tres tópicos principales que deben incluirse: conocimientos de la enfermedad (respecto a ERC, función renal, opciones de manejo, medidas de protección renal, complicaciones y tratamientos futuros incluyendo TRR cuando sea pertinente y cuidado de vías y accesos), autocuidado y automonitoreo (con participación activa del cuidador, incluyendo automonitoreo de presión arterial con objetivo menor o igual a 130/80 mmHg y control frecuente de glicemia en diabéticos con objetivo de HbA1c alrededor de 7% con referencias a las preguntas 7.2 y 7.3, donde se abordaron con mayor profundidad dichos objetivos), y dieta y promoción de estilos de vida saludable (considerando medidas higiénico-dietéticas, promoción de actividad física y reducción de hábitos nocivos como el tabaquismo). Para las intervenciones psicosociales, se mantuvo la recomendación condicional 6.3 enfatizando su importancia especialmente en estadios avanzados, y se añadió el BPC 6.4 que establece que estas intervenciones también deben ser realizadas por el equipo interdisciplinario iniciando preferentemente en estadios tempranos y siendo lideradas por un profesional responsable del equipo de salud renal, especificando mediante dos consideraciones que las intervenciones psicosociales deben ser realizadas por psicología salvo la consejería psicosocial que debe ser realizada por trabajo social, y detallando los cinco tópicos principales que deben incluirse: orientación sobre manejo de ansiedad, depresión, fatiga, resolución de problemas y control del miedo; manejo del estrés a través de terapia cognitivo conductual u otras estrategias de afrontamiento y modificación de conductas; técnicas y programas de estimulación para mejorar la función cognitiva; consejería psicosocial que considera la valoración de la calidad de vida; y manejo de situaciones en las cuales el paciente requiera de un manejo especializado por parte de psiquiatría.

Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?

En marzo de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre el manejo de factores de riesgo cardiovascular y de progresión de ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban intervenciones heterogéneas sobre múltiples factores de riesgo sin establecer de forma clara cuáles son prioritarios en el contexto específico de la población con ERC en EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de las recomendaciones originales organizadas en cuatro subpreguntas. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes importantes en la estructura, contenido y redacción de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica. En la nueva versión, la pregunta se subdividió en cuatro componentes claramente diferenciados: la subpregunta 7.1 sobre manejo de dislipidemia y riesgo cardiovascular, la subpregunta 7.2 sobre control estricto de la glicemia, la subpregunta 7.3 sobre control estricto de la presión arterial, y la subpregunta 7.4 sobre tratamiento hipouricemiante y polifarmacia. Para el manejo de dislipidemia, se mantuvo la recomendación fuerte 7.1 a favor del tratamiento con estatinas en adultos con ERC establecida (TFG menor de 60 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, pero se incorporaron tres consideraciones clínicas nuevas que especifican objetivos diferenciados de colesterol LDL según la severidad de la ERC: en pacientes con ERC moderada (TFG 30-59 mL/min/1.73 m²) se debe alcanzar valores por debajo de 70 mg/dL o una reducción mayor o igual al 50% del valor basal, mientras que en pacientes con ERC severa (TFG menor de 30 mL/min/1.73 m²) sin diálisis el objetivo debe ser valores por debajo de 55 mg/dL, y se añadió la preferencia de iniciar con atorvastatina a dosis de 20 a 40 mg subiendo progresivamente hasta alcanzar las metas deseadas ya que no requiere ajuste de dosis en insuficiencia renal y se asocia con menor riesgo de acumulación y efectos adversos; adicionalmente se incorporó el BPC 7.2 que establece que aunque los pacientes con ERC presentan mayor riesgo cardiovascular, el uso de estatinas en aquellos con TFG mayor de 60 mL/min/1.73 m² así como los objetivos de colesterol LDL deben ser individualizados según el perfil de riesgo cardiovascular, y el BPC 7.3 que recomienda optimizar el estado nutricional, promover el cese del tabaquismo, fomentar el consumo adecuado de fibra dietética, regular la ingesta de sodio y potasio e incentivar la práctica regular de ejercicio físico con el fin de reducir el riesgo de progresión de la ERC y de eventos cardiovasculares. Para el control glicémico, se modificó sustancialmente la recomendación 7.4 estableciendo ahora una recomendación condicional en contra del control glucémico estricto de forma rutinaria en adultos con ERC no dializados y diabetes mellitus, incorporando dos consideraciones clínicas que definen el control glicémico estricto como un enfoque dirigido a lograr una HbA1c menor del 7% o niveles de glucosa en ayunas menores de 120 mg/dL, y enfatizan que los objetivos de control glicémico deben individualizarse según el riesgo de hipoglucemia, la progresión de la enfermedad renal, la edad, la expectativa de vida y la presencia de comorbilidades cardiovasculares; además se añadió el BPC 7.6 que establece que en pacientes con diabetes y ERC se aconseja una valoración frecuente por Endocrinología con una frecuencia mínima de una vez al año en pacientes con ERC leve (estadios 1 a 3) y buen control metabólico, y cada 3-6 meses en ERC avanzada (estadios 4 y 5 sin diálisis) debido a mayor riesgo de hipoglucemia, cambios en el metabolismo de las insulinas y necesidad de ajustar terapias. Para el control de la presión arterial, se mantuvo la recomendación condicional 7.7 a favor de un control intensivo de la presión arterial (PAS menor o igual a 130 mmHg, PAD menor o igual a 80 mmHg) en adultos con ERC no tratados con diálisis y con hipertensión arterial, y se añadió el BPC 7.9 que establece que para la terapia intensiva es aconsejable el uso de antihipertensivos tipo IECA o ARA-II como primera elección con una valoración individualizada del paciente y su riesgo de eventos adversos con referencia a la pregunta 9, además de incorporar una consideración que especifica que el uso de IECA debería

evitarse en el embarazo, angioedema previo, estenosis renal bilateral, (potasio serico ≥ 6 mmol/L) y que el uso combinado con ARA-II o antagonistas de la aldosterona debería evitarse. Para el tratamiento hipouricemiante y polifarmacia, se mantuvo la recomendación condicional 7.10 a favor de brindar tratamiento hipouricemiante con alopurinol en adultos con ERC estadios 1 a 4 y con niveles muy altos de ácido úrico (mayor de 9 mg/dL) considerando una valoración individualizada de la función renal y los eventos adversos, incorporando dos consideraciones nuevas que establecen que en adultos con ERC en estadio 5 no es aconsejable brindar tratamiento hipouricemiante por la pérdida de la función renal y la reducción de la posibilidad de excretar ácido úrico por efecto del alopurinol, y que el tratamiento con alopurinol debe considerar una dosis inicial menor a 100 mg al día para reducir el riesgo de síndrome de hipersensibilidad a alopurinol además de no exceder una dosis inicial de 1.5 mg de alopurinol por ml/minuto de TFG; finalmente se añadió el BPC 7.11 que establece que en el contexto de la polifarmacia, en pacientes con ERC en estadios avanzados pre diálisis, se debe verificar siempre la adherencia al tratamiento farmacológico y los eventos adversos de modo estrecho.

Pregunta 8. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?

En febrero de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre restricción proteica en pacientes con ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban diferentes niveles de restricción proteica en poblaciones heterogéneas sin establecer de forma clara los beneficios y riesgos en el contexto específico de pacientes con y sin diabetes mellitus en EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de las recomendaciones condicionales en contra de las dietas con restricción proteica. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la estructura y contenido de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica diferenciando según la presencia o ausencia de diabetes mellitus. En la nueva versión, la pregunta se subdividió en dos grandes grupos: pacientes sin diabetes mellitus y pacientes con diabetes mellitus, reconociendo que estas poblaciones tienen necesidades nutricionales y riesgos diferentes. Para pacientes sin diabetes mellitus, se mantuvieron las recomendaciones condicionales 8.1 y 8.2 en contra de ofrecer dieta baja en proteínas (DBP) y dieta muy baja en proteínas (DMBP) respectivamente en adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, incorporando en la recomendación 8.2 una consideración nueva que define específicamente que la DBP proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día mientras que la DMBP ofrece entre 0.3 y 0.4 g de proteína/kg de peso corporal/día, estableciendo así parámetros cuantitativos claros; adicionalmente se añadió el BPC 8.3 que establece que en pacientes con ERC estadios 3 a 5 sin TRR y sin diabetes se sugiere mantener una ingesta normoproteica de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día utilizando cartillas nutricionales para guiarlos en el cumplimiento de estos valores, y evitar un consumo elevado de proteínas (mayor de 1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con riesgo de progresión, además de incorporar una consideración que menciona herramientas específicas de soporte para la consejería nutricional como la "Guía de intercambio de alimentos", la "Cartilla para la planificación de comidas saludables" y las "Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios" del Ministerio de Salud del Perú. Para pacientes con diabetes mellitus, se incorporó la recomendación condicional 8.4 en contra de ofrecer dieta baja en proteínas (DBP) en adultos con ERC en estadio 1 a 3 con diabetes mellitus, notando que en esta población solo se evalúa la DBP y no la DMBP, y se incluye una consideración que reitera que la DBP proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso

corporal/día; además se añadió el BPC 8.5 que establece que en pacientes con ERC estadios 1 a 3 y con diabetes se sugiere mantener una ingesta normoproteica de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día utilizando cartillas nutricionales para guiarlos en el cumplimiento de estos valores y evitar un consumo elevado de proteínas (mayor de 1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con riesgo de progresión, con la misma consideración sobre herramientas de soporte nutricional mencionada anteriormente.

Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?

En marzo de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2019 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre el uso de IECA y ARA-II en pacientes con ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban el uso de IECA y ARA-II en poblaciones heterogéneas sin establecer de forma clara los criterios específicos de inicio, titulación, monitoreo y suspensión de estos fármacos en el contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación fuerte 9.1 a favor del uso de IECA o ARA-II en pacientes con ERC en estadios 1 a 4 que presenten albuminuria (categorías A2 a A3). No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en el contenido y estructura de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica incorporando consideraciones clínicas detalladas sobre el uso seguro de estos medicamentos. En la nueva versión, la recomendación 9.1 se enriqueció significativamente con cinco consideraciones clínicas nuevas que no existían en la versión original: la primera consideración establece que se debe considerar el incremento paulatino de la dosis hasta alcanzar la dosis más alta tolerada con el fin de maximizar sus beneficios renales y cardiovasculares; la segunda consideración especifica que tras el inicio o el incremento de la dosis de un IECA o ARA-II se debe monitorear la presión arterial, la creatinina sérica y el potasio sérico en un plazo de 2 a 4 semanas considerando el nivel basal de TFGe y de potasio; la tercera consideración establece que se debe considerar la reducción de dosis o la interrupción del tratamiento con IECA o ARA-II en caso de hipotensión sintomática, hiperpotasemia moderada a severa que no responda al manejo específico; la cuarta consideración aclara que la elevación de la creatinina sérica tras el inicio del tratamiento no justifica por sí sola la suspensión del IECA o ARA-II a menos que supere el 30% respecto al valor basal dentro de las 4 semanas siguientes al inicio o ajuste de dosis; y la quinta consideración establece que se deben considerar las preferencias del paciente, la presencia de contraindicaciones al uso de IECA o la aparición de tos persistente inducida por IECA para decidir iniciar o cambiar el tratamiento a un ARA-II. Adicionalmente, se incorporaron tres nuevos puntos de buena práctica clínica que complementan y amplían significativamente las indicaciones de uso: el BPC 9.2 establece que en personas con ERC sin albuminuria o con albuminuria levemente aumentada (categoría A1) se debe brindar un IECA o ARA-II cuando existe además otra indicación clínica como hipertensión arterial o insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida; el BPC 9.3 especifica que en personas con ERC que ya reciben IECA o ARA-II se debe continuar el tratamiento incluso si la TFGe cae por debajo de 30 ml/min/1.73 m² siempre que no existan contraindicaciones, se garantice el monitoreo regular de parámetros clínicos y bioquímicos, y se mantenga una evaluación continua del balance riesgo-beneficio; y el BPC 9.4 establece claramente que en personas con ERC se debe evitar el uso combinado de IECA y ARA-II debido al mayor riesgo de eventos adversos sin beneficios adicionales demostrados.

Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?

Las versiones previas de esta guía, no incluyeron esta pregunta. Esta pregunta fue agregada para la actualización del 2025. En abril de 2025 se realizó la búsqueda de RS publicadas desde principio de los tiempos hasta 2025, identificándose estudios relevantes sobre el uso de inhibidores SGLT-2 en pacientes con ERC. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba fortaleza suficiente para respaldar el beneficio de estos medicamentos en la prevención de la progresión de la ERC y la reducción de eventos cardiovasculares, representando uno de los avances terapéuticos más significativos en el manejo de la ERC en los últimos años. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación fuerte 10.1 a favor de la adición de los inhibidores SGLT-2 en pacientes con ERC sin TRR. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes en el contenido del enunciado con el fin de mejorar su claridad y aplicabilidad práctica en el contexto específico de EsSalud. En la nueva versión, la recomendación 10.1 se mantuvo con una dirección fuerte a favor de la adición de los inhibidores de SGLT-2, pero se incorporó una consideración clínica nueva y fundamental que establece que se deben brindar los inhibidores de SGLT-2 que cuenten con aprobación de uso de acuerdo a lo establecido en los dictámenes vigentes emitidos por IETSI o que se encuentren dentro del petitorio farmacológico de EsSalud para DM2, reconociendo así la necesidad de alinear las recomendaciones clínicas con los procesos institucionales de evaluación de tecnologías sanitarias y con la disponibilidad real de medicamentos en la institución. Esta consideración es particularmente importante dado que dentro de la clase de inhibidores SGLT-2 existen diferentes moléculas con distintos perfiles de evidencia, indicaciones aprobadas y disponibilidad en el sistema de salud, por lo que la recomendación debe implementarse considerando los procesos regulatorios y de gestión farmacéutica propios de EsSalud.

Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?

Las versiones previas de esta guía, no incluyeron esta pregunta. Esta pregunta fue agregada para la actualización del 2025. En octubre de 2025 se incorporó esta nueva pregunta clínica sobre el uso de finerenona en pacientes con ERC sin TRR, reconociendo que este antagonista no esteroideo del receptor de mineralocorticoides representa una innovación terapéutica reciente que ha demostrado beneficios en la reducción de la progresión de la ERC y eventos cardiovasculares en ensayos clínicos controlados. La decisión de incluir esta pregunta respondió a la necesidad de evaluar sistemáticamente la evidencia disponible sobre finerenona y proporcionar orientación clínica basada en evidencia para su uso potencial en el contexto de EsSalud. Se realizó una búsqueda exhaustiva de RS y estudios primarios publicados hasta 2025, identificándose evidencia de calidad moderada a alta proveniente principalmente de los ensayos clínicos FIDELIO-DKD y FIGARO-DKD que evaluaron finerenona en pacientes con ERC y diabetes mellitus tipo 2. El GEG discutió detalladamente la evidencia disponible considerando los beneficios demostrados en desenlaces renales y cardiovasculares, los riesgos potenciales particularmente relacionados con hiperkalemia, los valores y preferencias de los pacientes, la aceptabilidad por parte de los profesionales de salud, consideraciones de equidad en el acceso, la factibilidad de implementación en EsSalud y el uso de recursos. Como resultado de este proceso de toma de decisiones, se recomendó que, en adultos con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica en estadios G3–G4 (TFGe: 25 a 60 mL/min/1.73 m²), con albuminuria persistente (RAC ≥30 mg/g) a pesar de la terapia estándar, sugerimos añadir finerenona.

Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?

En mayo de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2020 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre el manejo de complicaciones específicas de la ERC incluyendo acidosis metabólica, anemia y trastornos minerales óseos. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban intervenciones específicas para complicaciones individuales sin establecer de forma integrada un enfoque comprensivo para el manejo de múltiples complicaciones que frecuentemente coexisten en pacientes con ERC avanzada en el contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación sobre suplementación alcalina, pero realizar ajustes sustanciales en la estructura y contenido de los enunciados para proporcionar un enfoque más integral. En la nueva versión, la pregunta se subdividió en tres subpreguntas claramente diferenciadas: la subpregunta 12.1 sobre suplementación de álcali oral, la subpregunta 12.2 y 12.3 sobre manejo de anemia y de los trastornos minerales óseos. Para la suplementación alcalina, se mantuvo la recomendación condicional 12.1 a favor de brindar suplementación de álcali oral en adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 pre diálisis con un nivel de bicarbonato sérico menor o igual a 20 mEq/L para reducir el riesgo de progresión de la ERC, incorporando dos consideraciones clínicas nuevas que no existían en la versión original: la primera consideración establece que la dosis de bicarbonato en solución oral debe brindarse entre 0.5 a 1 mEq/kg por día con una monitorización clínica y laboratorio adecuada según la valoración médica, proporcionando así parámetros cuantitativos específicos para la dosificación; y la segunda consideración enfatiza que la corrección de la acidosis metabólica requiere mantener las concentraciones de bicarbonato sérico dentro de rangos normales evitando niveles superiores a 28 mEq/L dado su potencial impacto negativo sobre el control de la presión arterial y el estado de hidratación, estableciendo así límites de seguridad claros. Para el manejo de anemia y trastornos minerales óseos, se incorporó el BPC 12.2 que representa un cambio sustancial en el enfoque al establecer que el manejo de la anemia y de los trastornos minerales óseos en ERC debe llevarse a cabo de manera individualizada y según las guías institucionales de EsSalud vigentes, específicamente la guía de práctica clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica y la guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica, reconociendo así que estas complicaciones requieren un abordaje especializado y detallado que ya ha sido desarrollado en guías específicas dedicadas exclusivamente a estos temas y evitando duplicar contenido o generar recomendaciones potencialmente contradictorias.

Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones?

En junio de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2021 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre inmunizaciones en pacientes con ERC, incluyendo evidencia actualizada sobre vacunas contra influenza, hepatitis B, neumococo y COVID-19. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban la inmunogenicidad y seguridad de diferentes vacunas y esquemas de vacunación sin establecer de forma específica cuál es el plan integral de inmunizaciones más apropiado para pacientes con ERC en diferentes estadios en el contexto de EsSalud y alineado con las normativas nacionales vigentes. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección general de las recomendaciones y BPC a favor de la vacunación en pacientes con ERC, pero realizar ajustes sustanciales en la estructura,

contenido y redacción de los enunciados para mejorar su claridad, especificidad y alineación con las normativas nacionales actualizadas. En la nueva versión, la pregunta se subdividió en cuatro subpreguntas claramente diferenciadas: la subpregunta 13.1 sobre vacuna contra la influenza, la subpregunta 13.2 sobre vacuna contra la hepatitis B, la subpregunta 13.3 sobre vacuna contra el neumococo, y la subpregunta 13.4 sobre vacuna contra la COVID-19. Para la vacuna contra influenza, se mantuvo el BPC 13.1 que establece que en adultos con ERC (cualquier estadio) se debe brindar la vacuna contra la influenza con una dosis de adulto de manera anual de acuerdo a lo establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente y de acuerdo a las cepas actualizadas cada año, manteniendo así la alineación con las políticas nacionales de inmunización. Para la vacuna contra hepatitis B, se realizaron cambios sustanciales diferenciando tres escenarios clínicos distintos: se mantuvo la recomendación fuerte 13.2 específicamente para pacientes con ERC que inician diálisis y no cuentan con inmunización previa, recomendando brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B, e incorporando cuatro consideraciones clínicas nuevas y detalladas que no existían en la versión original: la primera consideración establece que se debe administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años) conforme al esquema de vacunación establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente, siguiendo preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses, y de manera opcional también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, o 0, 10 y 21 días; la segunda consideración especifica que se deben medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación; la tercera consideración establece que la respuesta serológica se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml, y si no se alcanzan niveles protectores se debe administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis; y la cuarta consideración especifica que en adultos con ERC en diálisis que alcanzaron niveles protectores de anti-HBs luego de completar el esquema de vacunación se debe considerar la medición de anti-HBs anualmente y dar dosis de refuerzo si los niveles caen por debajo del nivel de protección; adicionalmente se incorporó el BPC 13.3 específicamente para personas con ERC en estadios avanzados (4 y 5) en quienes se planea iniciar diálisis y que no cuentan con inmunización previa, estableciendo que se debe brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B con tres consideraciones que detallan la administración de una doble dosis del antígeno vacunal (40 µg a partir de los 20 años) siguiendo el esquema estándar (0, 1 y 6 meses) o el esquema acelerado en caso de requerirse inmunización más rápida, la medición de niveles de anti-HBs a los 30 días de culminado el esquema, y los criterios de respuesta serológica y re-vacunación si no se alcanzan niveles protectores; y finalmente se añadió el BPC 13.4 para adultos con ERC en estadios tempranos (1 a 3) que no hayan recibido el esquema primario de vacunación contra hepatitis B, estableciendo que se debe brindar la inmunización de acuerdo a lo previsto en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" con tres dosis de vacuna para adultos (20 µg de antígeno) siguiendo el esquema estándar (0, 1 y 6 meses), diferenciando así claramente los esquemas según el estadio de ERC y la urgencia de iniciar diálisis. Para la vacuna contra neumococo, se mantuvo el BPC 13.5 que establece que en adultos con ERC (cualquier estadio) se debe brindar una dosis de la vacuna contra neumococo de acuerdo a lo establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente, manteniendo la alineación con las políticas nacionales. Para la vacuna contra COVID-19, se incorporó el BPC 13.6 que representa una adición completamente nueva al reconocer la importancia de la vacunación contra COVID-19 en el contexto de la pandemia y post-pandemia, estableciendo que en adultos con ERC (cualquier estadio) se debe brindar la vacuna contra

COVID-19 de acuerdo a lo previsto en la "Norma Técnica de Salud que establece la vacunación contra la COVID-19" vigente, asegurando así que los pacientes con ERC reciban protección contra esta enfermedad emergente según las directrices nacionales actualizadas.

Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería brindar manejo conservador integral en lugar de diálisis?

En julio de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2021 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre manejo conservador integral versus diálisis en pacientes con ERC estadio 5. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios evaluaban el manejo conservador en poblaciones heterogéneas sin establecer de forma clara criterios específicos de selección de pacientes, componentes del manejo conservador, ni desenlaces centrados en el paciente en el contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación condicional 14.1 en contra de iniciar el manejo conservador como estrategia estándar, dado que la evidencia disponible no respalda un beneficio clínico consistente frente a la diálisis. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la estructura, contenido y redacción de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica reconociendo que existen situaciones clínicas específicas donde el manejo conservador puede ser la opción más apropiada. En la nueva versión, la recomendación 14.1 se mantuvo como condicional en contra de iniciar el manejo conservador como estrategia estándar, pero se incorporó una consideración clínica fundamental que establece que la decisión de iniciar un manejo conservador debe basarse en un proceso de toma de decisiones compartida que integre el estado funcional del paciente, la carga de comorbilidades, así como sus valores, preferencias y objetivos de cuidado, reconociendo así la importancia de la autonomía del paciente y la individualización del tratamiento. Adicionalmente, se incorporaron tres nuevos puntos de buena práctica clínica que amplían significativamente el abordaje del manejo conservador: el BPC 14.2 establece específicamente las situaciones clínicas en las que se podría optar por un manejo conservador integral en lugar de iniciar o continuar con diálisis, diferenciando dos escenarios principales: cuando la condición médica impide el proceso técnico de diálisis (por ejemplo personas con demencia avanzada que retiran los accesos, pacientes clínicamente inestables con hipotensión profunda), y en pacientes mayores o iguales a 75 años que cumplan dos o más de los siguientes criterios: comorbilidad grave y no controlada, deterioro funcional físico o cognitivo severo (por ejemplo puntaje de Karnofsky menor de 40 o un puntaje mayor o igual a 7 en la escala de fragilidad de Rockwood), desnutrición crónica severa (albúmina menor de 2.5 g/dL), o enfermedad terminal con expectativa de vida menor a 6 meses, proporcionando así criterios objetivos y cuantificables para la toma de decisiones; esta BPC también incluye una consideración que enfatiza que la decisión de iniciar un manejo conservador debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico. El BPC 14.3 establece que todos los pacientes con ERC estadio 5 en manejo conservador y/o expectativa de vida limitada (menor de 6 meses) deben recibir un plan de cuidados paliativos individualizado, diseñado desde el momento de la decisión de no brindar TRR e implementado por un equipo interdisciplinario con experiencia en nefrología y medicina paliativa, incorporando dos consideraciones fundamentales: la primera especifica que el manejo paliativo integral debe incluir control regular de síntomas físicos (dolor, disnea, ansiedad/insomnio, delirio, náuseas y vómitos, prurito), soporte psicológico, social y espiritual, planificación anticipada de cuidados, coordinación interdisciplinaria y atención centrada en la calidad de vida; y la segunda consideración proporciona una tabla extensa y detallada adaptada de la GPC de Cuidados

Paliativos de Colombia, la Guía NHS de cuidados paliativos en pacientes con ERC avanzada y la RS de Murtagh, que especifica para cada síntoma (dolor, disnea, ansiedad/insomnio, delirio, náuseas o vómitos, prurito, constipación y piernas inquietas) las medidas no farmacológicas específicas, los fármacos recomendados con sus dosis exactas ajustadas para pacientes con ERC, y consideraciones particulares sobre evaluación de efectividad y ajustes de dosis, proporcionando así una guía práctica y detallada para el manejo sintomático integral. Finalmente, el BPC 14.4 establece que se puede considerar la suspensión de la terapia dialítica en pacientes con ERC en estadio 5 cuando el propio paciente con capacidad de decisión rechaza continuar la terapia, en pacientes con incapacidad para la toma de decisiones existe un documento anticipado o directiva previa que indique su negativa o su representante legal/familiar autorizado toma la decisión conforme a los deseos previamente expresados, o el paciente presenta un daño neurológico irreversible profundo (sin conciencia, sin conducta dirigida, sin percepción de sí mismo ni del entorno), incluyendo una consideración fundamental que establece que la decisión de suspender la TRR debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico, y que siempre que sea posible estas decisiones deben tomarse en un marco de comunicación clara, respetuosa y interdisciplinaria considerando el bienestar general del paciente.

Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?

En agosto de 2025 se actualizó la búsqueda de RS publicadas entre 2021 y 2025, identificándose estudios relevantes sobre la comparación entre hemodiálisis y diálisis peritoneal como modalidades de inicio de TRR. Luego de su análisis y discusión con el GEG, se consideró que la evidencia disponible presentaba limitaciones en cuanto a su aplicabilidad e indirectidad, principalmente porque los estudios comparaban estas modalidades en poblaciones heterogéneas sin establecer de forma clara criterios específicos de selección de pacientes, consideraciones sobre calidad de vida, función física y cognitiva, ni aspectos relacionados con la preparación de accesos vasculares en el contexto de EsSalud. Por tal motivo, se decidió mantener la dirección y fuerza de la recomendación condicional 15.1 a favor de indicar diálisis peritoneal de inicio especialmente en pacientes jóvenes en los que se requiere priorizar la calidad de vida, función física o función cognitiva, y en adultos mayores de 65 años para la prevención de eventos cardiovasculares por intolerancia a cambios hemodinámicos. No obstante, el GEG acordó realizar ajustes sustanciales en la estructura, contenido y redacción de los enunciados con el fin de mejorar su claridad, especificidad y aplicabilidad práctica proporcionando una guía integral sobre la elección de la modalidad de TRR. En la nueva versión, la recomendación 15.1 se mantuvo como condicional a favor de indicar diálisis peritoneal de inicio en poblaciones específicas, pero se enriqueció con tres consideraciones clínicas nuevas que no existían en la versión original: la primera consideración establece que la elección de diálisis peritoneal debe realizarse mediante un proceso de decisión informada y compartida que integre valores, preferencias y circunstancias individuales del paciente; la segunda consideración especifica las contraindicaciones absolutas que incluyen presencia de enfermedad abdomino-peritoneal que impida el procedimiento (por ejemplo resecciones intestinales extensas, diverticulitis activa, hernias no corregibles, abscesos abdominales, enfermedad intestinal isquémica, prótesis derivativas o valvulopatías), y además identifica contraindicaciones relativas como ostomías, gastroparesia diabética, enfermedad renal poliquística, múltiples cirugías abdominales previas, obesidad mórbida o enfermedad pulmonar grave; y la tercera consideración establece los factores limitantes de diálisis peritoneal que

incluyen peritoneo no funcional, condiciones psicosociales que comprometan la adherencia, limitaciones físicas o mentales que impidan la técnica, ausencia de apoyo familiar o inadecuadas condiciones domiciliarias para el procedimiento, proporcionando así una evaluación integral de la factibilidad de esta modalidad. Adicionalmente, se incorporaron cinco nuevos puntos de buena práctica clínica que complementan significativamente la guía sobre elección de modalidad de TRR: el BPC 15.2 establece que en adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR se recomienda indicar hemodiálisis como modalidad inicial en aquellos pacientes que presenten adecuada tolerancia a los cambios hemodinámicos, requieran un tratamiento continuo o intensivo, o presenten contraindicaciones para la diálisis peritoneal, incluyendo una consideración fundamental que enfatiza que la elección debe realizarse dentro de un proceso de decisión informada y compartida considerando todas las modalidades de TRR disponibles, los valores y preferencias del paciente, y el contexto clínico y social individual; el BPC 15.3 establece que en adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR el trasplante renal debe considerarse la modalidad de elección siempre que sea factible y no existan contraindicaciones absolutas, incorporando dos consideraciones: la primera especifica que los pacientes candidatos deberán iniciar protocolo de evaluación para su inclusión en lista de espera de trasplante y en tanto se efectivice el trasplante recibirán terapia dialítica de soporte, y la segunda considera las contraindicaciones absolutas para el trasplante renal que incluyen infecciones activas, malignidad activa, abuso de sustancias psicoactivas, insuficiencia renal reversible, enfermedad psiquiátrica no controlada o esperanza de vida significativamente reducida, estableciendo así una jerarquía clara de modalidades donde el trasplante es la opción preferida cuando es factible; el BPC 15.4 establece que en los pacientes en los que se indique diálisis peritoneal se podría indicar IECA o ARA-II para preservar la función renal residual, reconociendo un aspecto importante del manejo específico de esta modalidad; el BPC 15.5 establece que durante la etapa prediálisis en pacientes con indicación inminente de hemodiálisis crónica se debe priorizar la elección y la creación temprana de un acceso vascular definitivo, especificando que esta decisión debe tomarse de manera individualizada por un equipo interdisciplinario considerando tres aspectos clave: la preservación de venas para accesos futuros, la compatibilidad del acceso con los objetivos y el plan de vida del paciente con ERC, y la posibilidad de un trasplante renal en el futuro, además de incluir una consideración que establece que se considera que el primer acceso vascular debe ser una fístula arteriovenosa (AV) o un injerto arteriovenoso a definir luego de la evaluación individualizada del paciente; y finalmente el BPC 15.6 establece criterios técnicos específicos para la indicación de una fístula AV especificando que se debe considerar la evaluación anatómica que incluye un examen físico y puede incluir un mapeo vascular usando ultrasonido para medir las características (diámetro, profundidad) de los vasos disponibles, estableciendo que las arterias y venas de menos de 2 mm deben someterse a una evaluación cuidadosa de su viabilidad y calidad antes de crear una fístula AV, e incorporando dos consideraciones fundamentales: la primera establece que se podría considerar un injerto AV cuando no es factible realizar una fístula AV y que se pueden considerar los injertos AV de uso temprano para acelerar la extracción del catéter ya que esto puede reducir las complicaciones relacionadas con el catéter, y la segunda considera que cuando algunos pacientes no puedan lograr el acceso AV es posible que deban manejarse con un catéter venoso central de larga permanencia.

V. Generalidades

Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

La ERC consiste en la pérdida progresiva de la función renal a través de cinco estadios (5, 6). Esta condición es un problema de salud pública que ocasiona daños en la calidad de vida y pérdidas socioeconómicas por la mortalidad, discapacidad y costos asociados que genera (7). Se estima que la ERC afecta al 8% a 16% de la población mundial y tanto la incidencia como mortalidad van en aumento (8). La carga de enfermedad de la ERC se ve incrementada por las comorbilidades asociadas a esta enfermedad, de tal manera que la diabetes mellitus e hipertensión arterial son condiciones frecuentemente asociadas (5, 8).

En Perú, un estudio realizado en Lima y Tumbes reportó que la prevalencia de ERC fue de 20.7% y 12.9%, respectivamente, en el año 2011 (9). En adición, un estudio realizado con datos del Ministerio de Salud de Perú, evidenció que durante el periodo del 2010 al 2017, se han registrado 188,686 casos de ERC, y que en el 2017 se encontró una prevalencia de 1.51% (10). Una encuesta nacional realizada a los asegurados del seguro social de salud, EsSalud (ENSSA-2015), encontró que el 1.7% de asegurados mayores de 60 años reportó padecer de enfermedad renal crónica en el año 2015 (11). En contraste, un estudio realizado con datos del registro nacional de defunciones de Perú reportó que la incidencia de fallecimientos por ERC se incrementó entre el año 2003 y 2015, siendo Puno la región más afectada (4.1% de muertes por ERC) (12).

La tendencia creciente tanto en la incidencia como en la mortalidad de la ERC, dan cuenta que a pesar de contar con estrategias terapéuticas para su manejo, los pacientes son captados en estadios avanzados (13). Ante ello, se ha propuesto que la evaluación y el manejo oportuno y adecuado de los casos de ERC, principalmente en estadios tempranos (1 al 3), reducirían la morbimortalidad y las complicaciones de esta condición, evitando que esta enfermedad impacte en la calidad de vida de las personas que la padecen (5, 13, 14). En consecuencia, el Seguro Social de Salud (EsSalud) priorizó la realización y oportuna actualización de la presente guía de práctica clínica (GPC) con el fin de proporcionar lineamientos basados en la mejor evidencia científica disponible para estandarizar la atención, optimizar los resultados clínicos y promover un uso racional de los recursos.

La elaboración de esta GPC fue conducida por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud.

Objetivo y población de la GPC

- **Objetivos de la GPC:**
 - Brindar recomendaciones para el tamizaje, diagnóstico y manejo oportuno de la ERC en los estadios 1 al 5, con el fin de contribuir a reducir la morbimortalidad de la enfermedad renal, mejorar la calidad de vida y reducir la incidencia de complicaciones de los pacientes con esta condición.
- **Población a la cual se aplicará la GPC:**
 - Personas mayores de 18 años con factores de riesgo para el desarrollo de ERC.

- Personas mayores de 18 años con diagnóstico de ERC en los estadios 1 al 5.

Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**
 - La GPC está dirigida a médicos generales, médicos de familia, nefrólogos, internistas, geriatras, médicos residentes de especialidades afines, enfermeros, químico-farmacéuticos, psicólogos, nutricionistas y trabajadores sociales u otro personal de salud que participa en la atención interdisciplinaria del paciente con ERC, en todos los niveles de atención de EsSalud.
 - También podrá ser utilizada como referencia para médicos gestores y estudiantes de ciencias de la salud y pacientes.
- **Ámbito asistencial:**
 - El ámbito asistencial incluye las unidades productoras de servicios en las cuales se brindan prestaciones a pacientes con ERC en lo que corresponda a cada nivel de atención de EsSalud.

VI. Métodos

A continuación, se describe cómo se realizó el proceso de actualización de la GPC. Los métodos utilizados en la primera versión están disponibles en su publicación original: la Guía de Práctica Clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (3), y en 2021, la Guía de Práctica Clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 3b, 4 y 5 (4).

a. Conformación del Grupo Elaborador de la Guía

La Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI, EsSalud, conformó el Grupo Elaborador de la GPC (GEG) convocando a metodólogos con experiencia en la metodología de elaboración de GPC y especialistas clínicos con experiencia en el tema de la GPC.

El GEG se conformó con fecha de octubre del 2025 y mediante Resolución de IETSI N° 050–IETSI-ESSALUD-2025.

La lista y el rol de los miembros del GEG se detallan a continuación:

Nombre	Institución	Rol - pr-fesión	Funciones
Bravo Zúñiga, Jessica Ivonne	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud	Líder de la guía Médico especialista en Nefrología	Formulación de preguntas clínicas y preguntas PICO de la GPC. Por cada pregunta PICO: revisión de la evidencia, evaluación de la aceptabilidad y aplicabilidad de las potenciales recomendaciones, formulación de recomendaciones finales, y revisión de los borradores de la GPC.
Flores Guillén, Eleodoro Enoc	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud	Médico especialista en Nefrología	
Medina Sal y Rosas, Carola	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud	Médico especialista en Nefrología	
Ayllón Guerrero, Gabriela	Policlínico Chíncha. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.	Médico especialista en Medicina familiar y comunitaria.	
Hinostroza Sayas, Juana Lucila	Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud	Médico especialista en Nefrología	
Pereda Vejarano, Carlos Yanar	Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud	Médico especialista en Nefrología	
Vidal Orbegoso, Percy Allan	Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud	Médico especialista en Nefrología	

Nombre	Institución	Rol - pr-fesión	Funciones
Pérez Arteaga, Luis Edgard	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.	Médico especialista en Nefrología	
Gonzales Haro, Fernando Mesías	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.	Médico especialista en Nefrología	
Cornetero Muro, Víctor Manuel	CAP III Luis Negreiros Vega. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.	Médico especialista en Medicina interna.	
Loza Munarriz, César Antonio	Hospital Nacional Cayetano Heredia. MINSA.	Médico especialista en Nefrología.	
Fernández Guzmán, Daniel Aarón	IETSI, Lima, EsSalud	Médico cirujano. Metodólogo	Por cada pregunta PICO: búsqueda, selección, evaluación de riesgo de sesgo, síntesis y determinación de certeza de la evidencia. Guía durante la realización de los marcos de la evidencia a la decisión. Redacción de las versiones finales de la GPC.
Ortiz Benique, Zhamanda Noelia	IETSI, Lima, EsSalud	Médico cirujano. Metodóloga.	
Caira Chuquineyra, Brenda Sofia	IETSI, Lima, EsSalud	Médico cirujano. Metodóloga.	
Caballero Luna, Joan	IETSI, Lima, EsSalud	Coordinadora del Grupo Elaborador	Planificación del desarrollo de la GPC.
Huaroto Ramírez, Fabiola Mercedes	IETSI, Lima, EsSalud	Coordinadora del Grupo Elaborador	

b. Declaración de conflictos de interés y derechos de autor

Todos los integrantes del GEG firmaron una declaración de conflictos de interés antes de iniciar las reuniones en las que se formularon las recomendaciones:

- Todos los integrantes del GEG afirmaron no tener conflictos de interés con respecto a las recomendaciones de la GPC. Asimismo, afirmaron no tener ningún tipo de relación financiera o laboral ni haber recibido financiación alguna por cualquier actividad (en el ámbito profesional, académico o científico) de alguna institución o empresa que pueda

tener conflictos de interés con respecto a las recomendaciones de la GPC; en los últimos 5 años previos a la elaboración de la GPC.

Asimismo, los integrantes del equipo elaborador cedieron los derechos de autor de la presente GPC a EsSalud.

c. Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces

En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG realizó discusiones periódicas para formular un listado de preguntas clínicas que aborden las decisiones más importantes que debe tomar el personal de salud con respecto al ámbito de la GPC.

Una vez elaborada la lista definitiva de preguntas clínicas, se formularon las preguntas en formato PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome*) para cada pregunta clínica, teniendo en cuenta que cada pregunta clínica puede albergar una o más preguntas PICO, y que cada pregunta PICO tuvo una población e intervención (o exposición) definidas.

Para cada pregunta PICO se propuso una lista de desenlaces (*outcomes*), los cuales fueron calificados en: desenlaces poco importantes, desenlaces importantes, y desenlaces críticos. Para la toma de decisiones en el proceso de elaboración de esta GPC, se seleccionaron los desenlaces importantes y críticos.

d. Búsqueda de GPC previas

Se realizó una búsqueda sistemática de GPC previas. Para ello, durante noviembre del 2024 se revisaron las GPC que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- La GPC emitió recomendaciones,
- La población de la GPC fue pacientes con ERC,
- El ámbito de la GPC fue diagnóstico o manejo,
- La GPC fue publicada entre enero del 2020 y octubre del 2024,
- La GPC basó sus recomendaciones en RS de la literatura,
- La GPC presentó un puntaje mayor de 60% en el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II) (<http://www.agreetrust.org/agree-ii/>) (15). El punto de corte fue el propuesto por el Documento Técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica del Ministerio de Salud del Perú (16),

Los detalles de la búsqueda y selección de las GPC se detallan en el **Anexo N° 1**. Se identificaron 2 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4S):S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018 (17).

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Chronic kidney disease: assessment and management NICE guideline [NG203]. NICE. 2021; disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203>

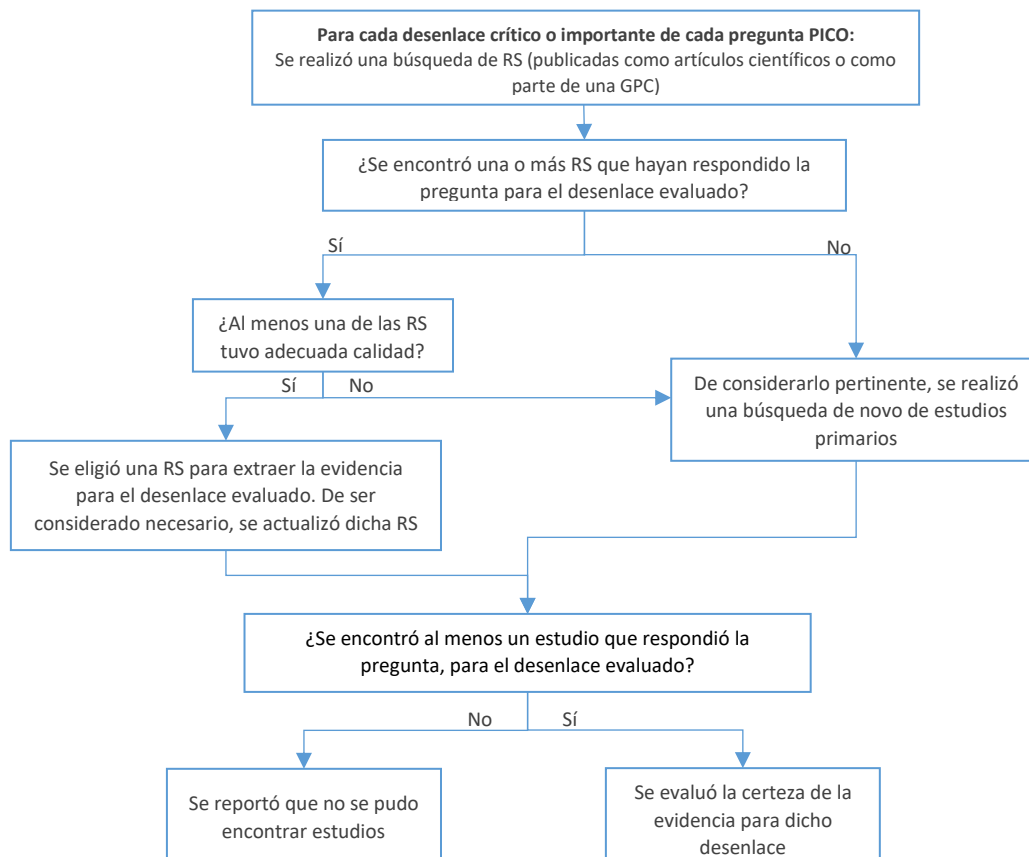
El GEG consideró que, debido a la antigüedad de las GPC o a que fueron realizadas en contextos diferentes al nuestro, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*.

e. Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO

Para cada pregunta PICO (en base a sus desenlaces críticos o importantes), se realizó la búsqueda y selección de la evidencia, siguiendo los siguientes pasos (que se detallarán posteriormente):

1. Se buscaron RS (RS) realizadas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos.
2. Cuando no se encontró ninguna RS de adecuada calidad que responda a nuestra PICO, se realizó una RS *de novo*.
3. Cuando se encontró RS que respondieron a nuestro PICO y calidad aceptable, se eligió una RS por cada uno de los desenlaces críticos e importantes priorizados.
4. Si la RS elegida realizó su búsqueda sistemática con una antigüedad mayor de 2 años, se evaluó la necesidad de actualizar la RS según el criterio del GEG.

Este proceso de selección de la evidencia se muestra en el siguiente flujograma:



A continuación, se detallan los procesos realizados para la búsqueda y selección de la evidencia:

i. **Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC:**

Se revisó si alguna de las GPC identificadas realizó una RS para cada una de las preguntas PICO planteadas por el GEG. Para ello, se tomaron en cuenta las RS realizadas por las GPC incluidas en el subtítulo “***búsqueda de GPC previas***”.

ii. **Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos:**

Para cada una de las preguntas PICO planteadas por el GEG, se realizó una búsqueda sistemática de RS que respondan la pregunta y que hayan sido publicadas como artículos científicos. Esta búsqueda fue realizada en las bases de datos PubMed y Biblioteca Cochrane. Posteriormente, se escogieron aquellas RS que hayan cumplido con los criterios de inclusión de cada pregunta PICO. Los términos de búsqueda y las listas de RS incluidas y excluidas para cada pregunta PICO se muestran en el **Anexo N° 2**.

iii. **Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta:**

Para cada pregunta PICO, se listaron las RS encontradas que hayan respondido dicha pregunta (ya sea RS realizadas por alguna GPC, o RS publicadas como artículos científicos).

Para cada desenlace crítico o importante, cuando no se encontraron RS de calidad aceptable a criterio del GEG, se realizó una búsqueda sistemática *de novo* de estudios primarios en Pubmed y Biblioteca Cochrane. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión, y número de estudios encontrados en estas búsquedas *de novo* se detallan en el **Anexo N° 2**.

Cuando para un desenlace se encontró al menos una RS de calidad aceptable a criterio del GEG, se procedió a seleccionar una RS, que idealmente fue aquella que tuvo: la más alta calidad evaluada con la herramienta *A Measurement Tool to Assess systematic Reviews-II* (AMSTAR-II) (18) modificada por IETSI-EsSalud, la más reciente fecha en la que realizó su búsqueda bibliográfica, y el mayor número de estudios encontrados.

Una vez seleccionada una RS, el GEG decidió si era pertinente actualizar dicha RS, considerando para ello:

- El tiempo que ha transcurrido desde la búsqueda realizada por la RS y la velocidad de producción científica de estudios en el tema (2 años en aquellos temas en los que la producción científica es abundante, 5 años en aquellos temas en los que la producción científica es limitada)
- La actualidad de la pregunta (pues para algunas preguntas ya no se realizan estudios)
- La certeza de los resultados de la RS (optando por actualizar aquellas RS cuyos estimados globales tuvieran una baja o muy baja certeza de la evidencia)

Cuando se decidió que era pertinente actualizar alguna RS, se realizó una búsqueda sistemática de estudios primarios en Pubmed y Biblioteca Cochrane, desde la fecha en la que la RS realizó su búsqueda. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión, y número de estudios encontrados de las actualizaciones realizadas para cada pregunta se detallan en el **Anexo N° 2**.

Una vez que se definió la evidencia a usar para el desenlace en cuestión, para la toma de decisiones, se realizó lo siguiente:

- Si la RS seleccionada realizó un MA, que a consideración del GEG haya sido correctamente realizado, se usó dicho MA.
- Si la RS seleccionada no realizó un MA o realizó un MA que a consideración del GEG no haya sido correctamente realizado, o si no se encontró una RS y se realizó una búsqueda de estudios primarios, se realizó un MA siempre que sea considerado útil y siempre que sea posible realizarlo con los datos recolectados. Para ello, se prefirió usar modelos aleatorios, debido a la heterogeneidad de los estudios.
- Si no se encontró ni se pudo realizar un MA, se consideró el o los estudios más representativos para la toma de decisiones. Cuando solo se contó con un estudio, se consideró dicho estudio para la toma de decisiones.

f. Evaluación del riesgo de sesgo, diferencia clínica mínimamente importante y de la certeza de la evidencia.

i. Evaluación de riesgo de sesgo

Para cada uno de los estudios primarios seleccionados, el GEG determinó si era necesario realizar la evaluación de riesgo de sesgo. Esta evaluación fue por lo general realizada cuando la RS seleccionada no realizó la evaluación de los estudios que incluyó, o cuando la RS seleccionada realizó dicha evaluación pero ésta no fue de calidad o fue hecha para varios desenlaces y esperablemente el resultado de la evaluación cambiaría al enfocarnos en el desenlace que se estuviera evaluando (por ejemplo, el riesgo de sesgo por no realizar el cegamiento de los evaluadores sería diferente para el desenlace “dolor” que para el desenlace “muerte”).

Las evaluaciones realizadas para identificar el riesgo de sesgo de los estudios primarios se muestran en el **Anexo N° 3**.

Las herramientas usadas para evaluar el riesgo de sesgo fueron:

- Los ECA fueron evaluados usando la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane (19)
- Los estudios observacionales fueron evaluados usando la herramienta de Newcastle-Ottawa (20)

ii. Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante

Se realizó la evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante o DMI (21), con la finalidad de establecer el umbral clínico que nos permita discernir si los efectos

observados son clínicamente relevantes para el paciente o son triviales. Para ello, la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) indica que se podría utilizar los DMI para los desenlaces previamente establecidos por otras GPC, RS o NMA; o establecer este umbral mediante consenso con el GEG.

Para este último caso, se siguió la propuesta sugerida por el grupo GRADE (22), en el cual se asigna un valor de utilidad a cada desenlace, estos fueron evaluados y después validados por parte del GEG. Finalmente, se consideró un efecto importante cuando el estimado puntal del efecto absoluto supera al umbral de la DMI establecida.

Los valores de DMI se detallan al final de cada una de las tablas de *Summary of Findings* (SoF) y se expresaron según la naturaleza del desenlace, ya sea dicotómico o numérico.

La lista de los desenlaces y sus DMI se detallan a continuación:

Desenlace	DMI
Mortalidad	0.5 eventos en 100 pacientes
Eventos cardiovasculares mayores	5 eventos en 100 pacientes
Eventos renales mayores	5 eventos en 100 pacientes
ERC estadio 5 con necesidad de TRR	2 eventos en 100 pacientes
Infarto agudo de miocardio (no fatal)	1-2 eventos en 100 pacientes
Accidente cerebrovascular (no fatal)	1-2 eventos en 100 pacientes
Falla cardíaca/Insuficiencia cardíaca	2.4-3 eventos en 100 pacientes
Hospitalización debida a falla cardíaca	1-2 eventos en 100 pacientes
Duplicación de creatinina o reducción del 50% de TFGe	5 eventos en 100 pacientes
Nueva presentación de albuminuria (A2)	8 eventos en 100 pacientes
Progresión de albuminuria (A2)	8 eventos en 100 pacientes
Reducción de >30% de albuminuria	8 eventos en 100 pacientes
Pérdida de función renal residual	8 eventos en 100 pacientes
Cateterización temporal	5 eventos en 100 pacientes
Diálisis	5 eventos en 100 pacientes
Hospitalización por cualquier causa	2 eventos en 100 pacientes
Tiempo de hospitalización	± 1 día
Disminución en TFGe	± 2 mL/min/1.73 m ²
Creatinina	± 0.5 mg/dL
Cambio en albuminuria en orina 24h	± 30 g/24h
Meta de HbA1c < 6.5%	5 pacientes en 100
Presión arterial sistólica	± 10 mmHg
Presión arterial diastólica	± 5 mmHg
Calidad de vida	± 5-10 puntos
Peso al final de intervención	± 3 Kg
Eventos adversos serios	2-2.4 eventos en 100 pacientes
Discontinuación por eventos adversos	2 eventos en 100 pacientes
Complicaciones hemorrágicas o infecciosas	2.5 eventos en 100 pacientes
Hiperkalemia	3 eventos en 100 pacientes
Hiperkalemia severa	2 eventos en 100 pacientes
Malnutrición	3 eventos en 100 pacientes
Infección por Hepatitis B	3.4 eventos en 100 pacientes

Desenlace	DMI
Seroconversión	13.5 eventos en 100 pacientes
Desenlaces numéricos con DME	0.2

La implementación de la evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante se realizó a partir de mayo del 2025, por lo que, en las preguntas iniciales se utilizó el enfoque no contextualizado, utilizando como referencia el efecto nulo.

iii. Evaluación de la certeza de la evidencia

Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología GRADE (23). La certeza de la evidencia según esta metodología se basa en 9 aspectos: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta, y efecto de confusores (los tres últimos aspectos son evaluados en estudios observacionales) (23). Finalmente, la certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja, y muy baja.

Para resumir la evaluación de la certeza de la evidencia, se usaron tablas de SoF para cada pregunta PICO. Para aquellos desenlaces para los cuales no se contó con una tabla de perfil de evidencias GRADE previa (publicada en la RS o GPC seleccionada para dicha pregunta PICO), se elaboraron estas tablas. De lo contrario, se evaluó si se podían usar estas tablas o se debían elaborar nuevas tablas. Se elaboraron nuevas tablas cuando se sospechó que la tabla previa no correspondía a nuestro contexto o presentaba inconsistencias.

Adicionalmente, en los casos donde la tabla SoF fue de comparaciones múltiples, se colorearon las celdas considerando si superó o no el DMI y la certeza de la evidencia, como se muestra a continuación:

Certeza de la evidencia Criterio	Desenlaces de beneficio			Desenlaces de daño			Cuando no hay evidencia
	Alta o Moderada	Baja	Muy baja	Alta o Moderada	Baja	Muy baja	
Supera el DMI o efecto estadísticamente significativo	Negrita	No negrita	No negrita*	Negrita	No negrita	No negrita*	
No supera el DMI o efecto NO estadísticamente significativo	Negrita	No negrita	No negrita	Negrita	No negrita	No negrita	

*Colorear dependiendo de los intervalos de confianza que muestre una tendencia favorable o desfavorable de la intervención que se desee resaltar (por ejemplo: eventos adversos).

En cada pregunta PICO, luego de asignar el nivel de certeza de la evidencia para todos sus desenlaces de interés, se le asignó a la pregunta PICO el nivel de certeza más bajo alcanzado por alguno de estos desenlaces.

g. Formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas.

Para la formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC), el GEG realizó reuniones periódicas, en las cuales los metodólogos presentaron la evidencia recolectada para cada una de las preguntas clínicas, en base a la cual los especialistas clínicos determinaron las recomendaciones. Cuando no se alcanzó consenso para alguna recomendación, se procedió a realizar una votación y llegar a una decisión por mayoría simple.

Se calcularon los efectos absolutos para cada desenlace (diferencias de riesgos para desenlaces dicotómicos, o diferencias de medias para desenlaces numéricos). Para el cálculo de las diferencias de riesgos, se consideró que la incidencia del desenlace en el grupo control fue la reportada por el cuerpo de la evidencia, salvo se mencione lo contrario para alguna pregunta.

La elaboración de las recomendaciones de la presente GPC estuvo en base a la metodología *Evidence to Decision* (EtD) (24, 25) que valora: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas. Para la presente GPC, el GEG consideró que no era imperativo realizar búsquedas sistemáticas de costos, de valoración de los *outcomes* por los pacientes, ni de factibilidad de implementación.

Teniendo todo esto en cuenta, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o condicional) de cada recomendación (26).

Finalmente, se establecieron puntos de BPC y se diseñaron los flujogramas que resumen las principales recomendaciones de la GPC.

h. Validación de la Guía de Práctica Clínica.

Validación con especialistas clínicos

Se realizó una reunión con un grupo de especialistas clínicos en la condición a tratar, con quienes se revisó y discutió las recomendaciones, los puntos de BPC, y los flujogramas de la GPC. Seguidamente, se realizó la técnica Delphi para que los especialistas puedan evaluar qué tan adecuada fue cada una de las recomendaciones y puntos de BPC. Las observaciones y los puntajes obtenidos fueron tomados en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

Los asistentes a esta reunión de validación con expertos se exponen a continuación:

Nombre	Institución	Especialidad	Profesión/Cargo
Ortega Guillén, Eduardo	Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú.	Salud Pública	Médico cirujano
Gushiken Salas, Alberto	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Nefrología	Médico cirujano
Fernández Burga, Antonio Manuel	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Nefrología	Médico cirujano

Nombre	Institución	Especialidad	Profesión/Cargo
Lezama Saavedra, Matilde Suhey	CAP III Metropolitano de Piura, Red Asistencial Piura, EsSalud, Piura, Perú.	Medicina General	Médico cirujano
Beltrán Espinoza, Edgar	Hospital III de Emergencias Grau, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Medicina Interna	Médico cirujano
More Mori, Elsa	Hospital II Jorge Reátegui Delgado, Red Asistencial Piura, EsSalud, Piura, Perú.	Medicina General	Médico cirujano
Calderón Canales, Williams Ángel	Hospital III de Emergencias Grau, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Nefrología	Médico cirujano
Requejo Perales, Patricia Elena	Hospital I Alto Mayo (ex Hospital I Moyobamba), Red Asistencial Moyobamba, EsSalud, San Martín, Perú.	Nefrología	Médico cirujano
Tarazona Soria, Beatriz Yanina	Hospital II Huánuco, Red Asistencial Huánuco, EsSalud, Huánuco, Perú.	Geriatría	Médico cirujano
Choquehuanca Zambrano, Gloria María	Hospital I La Esperanza, Red Asistencial La Libertad, EsSalud, La Libertad, Perú.	Medicina Familiar y Comunitaria	Médico cirujano
Machuca Mesías, Luisa Aurora	Hospital I Jorge Voto Bernales Corpancho, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Medicina General	Médico cirujano
Castañeda Zavaleta, Evelyn del Rocío	Hospital II Huamanga Carlos Tuppia García Godos, Red Asistencial Ayacucho, EsSalud, Ayacucho, Perú.	Nefrología	Médico cirujano
Yaipen Barco, Loyda	Policlínico Chiclayo Oeste, Red Asistencial Lambayeque "Juan Aita Valle", EsSalud, Lambayeque, Perú.	Medicina General	Médico cirujano
Quispitupa García, Ricardo	Policlínico de Complejidad Creciente Las Américas, Red Asistencial Apurímac, EsSalud, Apurímac, Perú.	Medicina General	Médico cirujano
Arias Suárez, Bianca Pamela	Policlínico Francisco Pizarro, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Geriatría	Médico cirujano
Huayllazo Merel, Kelvin George	Hospital I Edmundo Escomel, Red Asistencial Arequipa, EsSalud, Arequipa, Perú.	Medicina Interna	Médico cirujano
Fiestas Mogollón, Myrian	Hospital III José Cayetano Heredia, Red Asistencial Piura, EsSalud, Piura, Perú.	Nefrología	Médico cirujano

Nombre	Institución	Especialidad	Profesión/Cargo
Núñez Osorio, Luz	CAP III Independencia, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	Medicina Familiar y Comunitaria	Médico cirujano
Basilio Huaranga, Britseida	Hospital II Huaraz, Red Asistencial Huaraz, EsSalud, Ancash, Perú.	Heridas y ostomias	Licenciado en Enfermería
Ojeda Siancas, Elvia Jaqueline	Complejo de Atención Integral Preferente de la Persona Adulta Mayor y Persona con Discapacidad EsSalud, Lima, Perú.	Afecciones Nefrológicas	Licenciada en Enfermería
Tinoco Silva, Nanie Giovana	Red Asistencial Amazonas, EsSalud, Amazonas, Perú.	-	Licenciada en Enfermería
Torres Alarcón, Juana Rosa	CAP III Independencia, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú.	-	Licenciada en Enfermería
Leando Melgarejo, Lucy Isabel	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú.	-	Nutricionista
Apaza Luque, Jacqueline	Hospital Base II Moquegua, Red Asistencial Moquegua, EsSalud, Moquegua, Perú.	-	Nutricionista
Cari Cari, Yudith Milagros	Hospital Base II Moquegua, Red Asistencial Moquegua, EsSalud, Moquegua, Perú.	-	Nutricionista
Gonzales Campos, Janett Rocío	Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé”, Red Asistencial Junín, EsSalud, Junín, Perú.	-	Trabajo social
Gonzales Aliaga, Magaly Evelyn	Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé”, Red Asistencial Junín, EsSalud, Junín, Perú.	-	Psicóloga

Validación con tomadores de decisiones.

Se realizó una reunión con tomadores de decisiones de EsSalud, con quienes se revisó y discutió las recomendaciones, los puntos de BPC, y los flujogramas de la GPC; con especial énfasis en la su aceptabilidad y aplicabilidad para el contexto de EsSalud. Las observaciones brindadas fueron tomadas en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

Los asistentes a esta reunión de validación con tomadores de decisiones se exponen a continuación:

Nombre	Órgano Central de EsSalud
Ojeda Gonzáles, Héctor Joaquín	Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas
Cabello Gómez, Jorge	Gerencia Central de Prestaciones de Salud

i. Revisión externa al GEG.

La presente Guía de Práctica Clínica fue sometida a revisión externa por profesionales independientes que no participaron en su elaboración, con experiencia en el manejo de la condición abordada y/o en metodología para la elaboración de guías de práctica clínica.

El GEG decidió que la revisión externa se llevaría a cabo convocando a los siguientes expertos:

- **Revisores clínicos externos**

- Herrera Añazco, Percy.
 - Médico Especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.
 - Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
- Ríos Sarro, Pablo Germán
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Co-coordinador del Comité de Salud Renal de Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH)
 - Miembro de la Comisión Asesora en Salud Renal de Uruguay.
 - Ex Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología 2017-2018
 - Co-redactor de las Primeras Recomendaciones de Consenso SLANH - COLABIOCLI. Informe de Tasa de Filtrado Glomerular estimado junto a Creatinina.
- León Rabanal, Cristian Paul
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima Perú.

- **Revisora metodológica**

- Delgado Flores, Carolina Jaqueline
 - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Todos los revisores externos presentaron su declaración de intereses antes de iniciar el proceso de revisión. Algunos revisores clínicos declararon intereses vinculados a actividades académicas, de difusión, consultoría y participación en espacios técnicos o de gestión de salud. Tras la evaluación correspondiente, se determinó que los intereses declarados no constituyeron conflictos de interés que comprometieran su rol como revisores clínicos, por lo que no fue necesario aplicar medidas de gestión restrictivas.

La revisora metodológica declaró no presentar conflictos de interés relacionados con la revisión de la presente Guía de Práctica Clínica.

Los comentarios recibidos fueron sistematizados y evaluados por el GEG. Se incorporaron total o parcialmente aquellos que contribuyeron a la claridad, precisión o aplicabilidad de las recomendaciones.

La participación de los revisores externos no implica conformidad con la totalidad del contenido ni responsabilidad sobre las decisiones finales adoptadas por el GEG.

j. Metodología de actualización de la guía

Con respecto a la actualización de esta guía, para cada pregunta PICO (en base a sus desenlaces críticos o importantes), se realizó la búsqueda y la selección de la **evidencia por cada pregunta PICO de la primera versión de la guía**, siguiendo los siguientes pasos:

1. **Búsqueda de nueva evidencia:** Se buscaron RS realizadas como parte de alguna GPC (búsqueda de GPC previas) o publicadas como artículos científicos desde la última fecha realizada por la primera versión de la guía. Esta búsqueda fue realizada en las bases de datos PubMed y CENTRAL. Posteriormente, se escogieron aquellas RS que hayan cumplido con los criterios de inclusión de cada pregunta PICO. Los términos de búsqueda y las listas de RS incluidas y excluidas para cada pregunta PICO se muestran en el **Anexo N° 2**.

Cuando no se encontró ninguna RS reciente de adecuada calidad que responda a nuestra PICO, se realizaron búsquedas de ECA o estudios observacionales según sea necesario. Esta búsqueda fue realizada en las bases de datos PubMed y CENTRAL, desde la última fecha realizada por la primera versión de la guía. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión, y número de estudios encontrados de las actualizaciones realizadas para cada pregunta se detallan en el **Anexo N° 2**.

2. **Selección de la nueva evidencia:** Cuando para un desenlace se encontró al menos una RS de calidad aceptable a criterio del GEG, se procedió a seleccionar una RS, que idealmente fue aquella que tuvo: la más alta calidad evaluada con la herramienta *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews-II* (AMSTAR-II) (18) modificada por IETSI-EsSalud (**Anexo N° 3**), la más reciente fecha en la que realizó su búsqueda bibliográfica, y el mayor número de estudios encontrados.
3. **Evaluación de la certeza de la evidencia y formulación de las recomendaciones:** Una vez que se definió la evidencia a usar para el desenlace en cuestión, para la toma de decisiones, se realizó lo siguiente:

- **Cuando para cierta pregunta se encontró nueva evidencia que a criterio del equipo metodológico cambiaría la dirección o fuerza de la recomendación:** se actualizó la tabla de perfil de evidencias a una tabla *Summary of Findings* (SoF) para resumir la evaluación de la certeza de la evidencia, siguiendo la metodología GRADE.

La certeza de la evidencia según esta metodología se basa en 9 aspectos: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta, y efecto de confusores (los tres últimos aspectos son evaluados en estudios observacionales) (23). Finalmente, la certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja, y muy baja.

De ser necesario, para la elaboración de las recomendaciones modificadas de la presente GPC, estuvo en base a la metodología *Evidence to Decision* (EtD) (24, 25) que valora: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas. Para la presente GPC, el GEG consideró que no era imperativo realizar

búsquedas sistemáticas de costos, de valoración de los *outcomes* por los pacientes, ni de factibilidad de implementación. Teniendo todo esto en cuenta, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o condicional) de cada recomendación (26).

Finalmente, se evaluó la actualización de los puntos de BPC (enunciados que el GEG emite en base a su experiencia clínica).

- ***Si no se encontró nueva evidencia que a criterio del equipo metodológico cambiaría la dirección o fuerza de la recomendación:*** se empleó la tabla SoF o la tabla de perfil de evidencias, y las decisiones en base a la metodología EtD de la primera versión de la guía. Por lo tanto, las recomendaciones formuladas en la primera versión de la guía se mantuvieron sin cambios en la dirección ni fuerza de la recomendación. Finalmente, se evaluó la actualización de los puntos de BPC (enunciados que el GEG emite en base a su experiencia clínica).

Además, si el GEG lo consideró pertinente, se realizó la **modificación de las preguntas: se agregaron o quitaron preguntas**. Cuando se agregaron preguntas, se usó la metodología descrita anteriormente para preguntas *de novo*.

Finalmente, se discutió si se requerían cambios en los demás apartados de la guía, como el título, metodología, introducción, u otros.

VII. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones

Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?

Introducción:

La ERC en estadios iniciales es generalmente asintomática o puede presentarse con síntomas inespecíficos (5), los cuales pueden pasar desapercibidos por los pacientes hasta que se presentan complicaciones cardiovasculares o requerimiento de TRR producto de la progresión de la enfermedad. Por ello, se ha propuesto el tamizaje para la detección temprana de ERC en algunos países (27).

El tamizaje poblacional puede subdividirse en dos tipos de tamizaje: tamizaje a población general y tamizaje dirigido a grupos de riesgo. En contraste, el tamizaje oportunista se brinda en un escenario en el cual el paciente acude al centro de salud por un motivo de consulta distinto al de la ERC (5).

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
1	Personas adultas en consulta de atención primaria.	Tamizaje	No tamizaje	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de detección de enfermedad renal crónica <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y especificidad

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en abril de 2019 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en enero de 2025 como parte de la actualización de la guía.

Se encontraron 3 RS publicadas como artículos científicos: Gheewala 2018 (28), Keshvari 2020 (29), y Sumida 2020 (30). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Keshvari 2020**	8/9	2017	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y especificidad del resultado de tira reactiva para proteinuria para la detección de la razón entre albumina creatinina ≥ 30 (3 EO).
Sumida 2020***	7/8	Diciembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y especificidad de la razón entre proteína – creatinina para la detección de la razón entre albumina creatinina ≥ 30 (33 EO).

RS	Puntaje en AMSTAR-2 *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
			<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad y especificidad del resultado de tira reactiva para proteinuria para la detección de la razón entre albumina creatinina ≥ 30 (33 EO).
Gheewala 2018**	9/10	Julio 2016	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de ERC en pacientes que dieron positivo en el tamizaje con la combinación de marcadores de daño y función renal (2 EO).

*El puntaje del AMSTAR-2 se detalla en el **Anexo N° 3**.

**Esta RS no realizó MA.

*** Esta RS realizó un MA con datos individuales de cohortes que proporcionaron sus bases de datos.

Respecto, a las 2 RS nuevas (Keshvari 2020 y Sumida 2020) que fueron incluidas en el proceso de búsqueda como parte de la actualización de la guía, presentaron evidencia indirecta para responder nuestra pregunta clínica, dado que ambas RS evaluaban el rol de marcadores bioquímicos como marcadores de tamizaje sin presentar evidencia sobre la verdadera prevalencia de ERC:

- Las RS de Keshvari 2020 (29), y Sumida 2020 (30) consideraron como marcador de referencia la razón entre albumina creatinina ≥ 30 , que, si bien es parte del diagnóstico de ERC, por si sola y en una sola medición no haría el diagnóstico. Por lo que, las 2 RS solo presentarían evidencia indirecta sobre los beneficios y daños del tamizaje poblacional.

Tras discutirlo con el GEG se consideró que la evidencia de estas 2 RS no modificaría la dirección de la recomendación emitida originalmente, por lo que, no se desarrollaron cambios en el desarrollo de esta PICO. Sin embargo, algunas BPC se reestructuraron de acuerdo a la evidencia disponible.

Evidencia por cada desenlace

PICO 1: Tamizaje para enfermedad renal crónica:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Gheewala 2018 (28).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Gheewala 2018 debido a que fue considerada como una RS con calidad adecuada (AMSTAR-2: 13/14).
 - Para este desenlace, la RS no realizó un metaanálisis (MA). Sin embargo, a continuación, se describen las características generales de los estudios incluidos:
 - De 04 estudios observacionales (transversales y cohortes) que utilizaron la combinación de marcadores de daño y función renal para el tamizaje

de ERC, solo 2 reportaron el porcentaje de pacientes con diagnóstico de ERC luego de tener un tamizaje positivo.

- **La población** estuvo compuesta por pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad vascular, consumidores de tabaco, con nivel de colesterol elevado, con antecedentes familiares de diabetes mellitus e hipertensión arterial, o que pertenecieran a grupos étnicos de riesgo (hispanos).
 - **La intervención** fue el tamizaje de ERC dirigida a grupos de riesgo. Para el tamizaje se utilizaron marcadores de daño renal (tiras reactivas para medir proteinuria o albuminuria, y relación albúmina-creatinina) y función renal (creatinina sérica, tasa de filtración glomerular estimada).
 - **Comparador:** no se presenta un grupo comparador.
 - **El desenlace** fue definido como el porcentaje de pacientes que desarrollaron ERC luego de que obtuvieron un tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal.
 - **El tiempo de seguimiento** fue de tres meses.
- El GEG no consideró necesario actualizar la búsqueda de la RS de Gheewala 2018 debido a que las nuevas RS encontradas no proporcionaron nueva evidencia y se consideró que la nueva evidencia no cambiaría la dirección de la recomendación.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - So-*):

Población: Personas adultas en consulta de atención primaria

Intervención: Tamizaje

Comparador: No tamizaje

Autor: Sergio Goicochea-Lugo, modificado por Daniel Fernández-Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- **Tasa de detección de enfermedad renal crónica (*Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal*):** RS de Gheewala 2018 (28).
- **Sensibilidad:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- **Especificidad:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.

Beneficios:					
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número de estudios (número de participantes)	Efecto	Certeza	Comentarios
Mortalidad	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.			
Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal (3 meses)	Importante	2 EO (n = 1948)	El porcentaje de pacientes con diagnóstico de ERC a tres meses de seguimiento reportado por dos de los estudios fue de 20.5% y 17.1%. Dichos pacientes tuvieron dos tamizajes consecutivos en los que se utilizó la tasa de filtración glomerular estimada y la relación albúmina-creatinina.	⊕○○○ Muy baja ^{a, b}	Al realizar un tamizaje poblacional de ERC en lugar de no hacerlo, podría ser que incrementemos la tasa de detección de ERC, aunque la evidencia es incierta
Sensibilidad	Subrogado	No se encontró evidencia para este desenlace.			
Especificidad	Subrogado	No se encontró evidencia para este desenlace.			

ERC: Enfermedad renal crónica; **EO:** Estudios observacionales.

Explicaciones de riesgo de sesgo:

- Se disminuyó dos niveles por riesgo de sesgo: se consideró un alto riesgo de sesgo de los estudios evaluados debido a la posibilidad de confusión no medida durante el periodo previo a la intervención.
- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: no se presenta un comparador con el cual obtener una medida de asociación.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 1: En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?	
Población:	Personas adultas en consulta de atención primaria
Intervención:	Tamizaje
Comparador:	No tamizaje
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Tasa de detección de enfermedad renal crónica • Sensibilidad y especificidad
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:					
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ● Grande ○ Varía ○ Se desconoce 	Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios	Número de participantes	Efecto	<p>El GEG consideró que la intervención evaluada por la RS es el tamizaje dirigido a una población de riesgo de ERC. En dicha población, se consideró que la prevalencia de tamizajes positivos fue considerablemente alta y varió de 20.4% a 56%.</p> <p>Además, consideraron que se logró establecer el diagnóstico de ERC hasta en el 20.5% de los pacientes que tuvieron diagnóstico positivo y que fueron reevaluados a los tres meses de seguimiento.</p> <p>Si bien los estudios incluidos en la RS no comparan con un grupo control, el GEG consideró que captar a dicho porcentaje de personas tendría un beneficio grande, ya que, estos pacientes poseen comorbilidades que aunadas a una detección tardía de ERC incrementarían la carga de enfermedad y podrían incrementar el riesgo de presentar complicaciones.</p>
	Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal	02 EO (transversales)	1948	<p>El rango de porcentaje de pacientes con tamizajes de ERC positivos reportado por cuatro estudios fue de 20.4% a 56%.</p> <p>El porcentaje de pacientes con diagnóstico de ERC a tres meses de seguimiento reportado por dos estudios fue de 20.5% y 17.1%. Dichos pacientes tuvieron dos tamizajes consecutivos en los que se utilizó las tasas de filtración glomerular estimada y la relación albúmina-creatinina.</p>	
Daños:					
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Grande ○ Moderado ● Pequeño ○ Trivial ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>La RS de Gheewala 2018 no proporciona información sobre los posibles daños del tamizaje de ERC.</p> <p>La revisión no sistemática de Romagnani et al. 2017 menciona que entre los potenciales daños del tamizaje se encuentran: el uso de procedimientos diagnósticos innecesarios en caso de un falso positivo en el tamizaje, las referencias innecesarias a especialistas, la ansiedad que puede producir el diagnóstico de ERC, y el impacto negativo en los recursos económicos para el sistema de salud y el paciente (5).</p> <p>La GPC del Colegio Americano de Médicos publicada en 2013 menciona que no encontraron evidencia directa de los posibles daños del tamizaje de ERC. Emiten una opinión de expertos en la que sugieren que el tamizaje de ERC podría devenir en un diagnóstico erróneo, la aparición de eventos adversos producto de procedimientos, tratamientos</p>				<p>A pesar de, que no se encontró evidencia de los efectos indeseados de las estrategias de tamizaje para ERC, el GEG consideró que la implementación de esta intervención podría generar sobrediagnóstico, estigmatización y posible medicación "ina"ecuada". N" obstante, se percibió este daño como pequeño, ya que, para disminuir la probabilidad de sobrediagnóstico, se requiere realizar el tamizaje en dos oportunidades; y la información que se le brinde al paciente sobre la importancia de la detección</p>

	innecesarios y tener efectos psicológicos negativos en los pacientes en caso de falsos positivos (31).	temprana podría disminuir la percepción de estigmatización o ansiedad.						
Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?								
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales						
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	<table> <tr> <th>Desenlaces (outcomes)</th><th>Certeza</th><th>Importancia</th></tr> <tr> <td>Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal</td><td>⊕○○○ MUY BAJA</td><td>IMPORTANTE</td></tr> </table>	Desenlaces (outcomes)	Certeza	Importancia	Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE	El <i>outcome</i> crítico evaluado (diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal) tuvo una certeza de evidencia muy baja.
Desenlaces (outcomes)	Certeza	Importancia						
Diagnóstico de ERC luego de tamizaje positivo con la combinación de marcadores de daño y función renal	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE						
Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?								
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales						
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí 		El GEG consideró que el desenlace evaluado por la RS sería importante para los pacientes. Sin embargo, consideró que existen otros desenlaces importantes para los pacientes como el número de pacientes que se mantienen en el estadio de ERC o evitan la progresión de ERC, y cómo el tener el diagnóstico puede afectar las relaciones interpersonales (familia).						
Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)								
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales						
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que los potenciales beneficios del uso de estrategias de tamizaje (detección de ERC) eran mayores que los potenciales efectos indeseables. A pesar de que la certeza de la evidencia fue muy baja y que hubo incertidumbre sobre la valoración de los desenlaces, ocho miembros del panel de diez que asistieron a la presente reunión consideraron emitir como juicio que el balance favorece a la intervención, al considerar que el beneficio potencial es para un grupo de riesgo.						
Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?								
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales						
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ● Varía ○ Se desconoce 	<p>Costo-efectividad del tamizaje a población general: La RS de Komenda et al. 2014 incluyó estudios que evaluaron el tamizaje a población general. La RS incluyó ocho estudios que utilizaron la medición de proteinuria como método de tamizaje y se obtuvo una costo-efectividad de 14.1 a 160.0 mil dólares por año de vida ajustado por calidad (<i>quality-adjusted life-year</i>, QALY). Por otro lado, dos estudios utilizaron la medición de la tasa de filtración glomerular estimada y se obtuvo una costo-efectividad de 100 mil a 109 mil dólares por QALY (32).</p> <p>Costo-efectividad del tamizaje a población no diabética ni hipertensa:</p>	El GEG consideró que el tamizaje en población general no fue costo-efectivo en países desarrollados según la RS de Komenda et al. y tampoco sería costo-efectivo en nuestro contexto ya que el umbral de costo-efectividad en Perú es menor al de los países en los que se realizaron los estudios (teniendo en cuenta un producto bruto interno per capita de 6.8 mil dólares en el año 2025).						

	<p>La RS de Komenda et al. 2014 incluyó tres estudios que evaluaron el tamizaje a población no diabética ni hipertensa. Reportaron que la costo-efectividad varió entre 98.7 a 349.8 mil dólares por QALY (32).</p> <p>Costo-efectividad del tamizaje dirigido: La RS de Komenda et al. 2014 incluyó estudios que evaluaron el tamizaje a población con factores de riesgo (tamizaje dirigido). La RS incluyó ocho estudios que utilizaron la medición de proteinuria como método de tamizaje y se obtuvo una costo-efectividad de 5.3 a 54.9 mil dólares por QALY en personas con diabetes mellitus y de 23.0 mil a 73.9 mil dólares en personas con hipertensión arterial. Por otro lado, un estudio utilizó medición de la tasa de filtración glomerular estimada y se obtuvo una costo-efectividad de 23.7 mil dólares por QALY en población con diabetes mellitus (32).</p> <p>Gastos de la intervención en el seguro social: El GEG consideró que el costo anual de diálisis en el seguro social sería aproximadamente de 44,414 soles por paciente. El GEG consideró que el costo del tamizaje de ERC sería aproximadamente de 100 soles por paciente.</p>	<p>El tamizaje dirigido a población en riesgo sugiere ser costo-efectivo en otros contextos y también podría serlo en el nuestro. Respecto a ello, se consideró que los costos de realizar el tamizaje son menores en comparación con el costo anual de TRR con hemodiálisis en el seguro social de salud, la cual está valorizada en 44,414 soles aproximadamente. El GEG también consideró importante mencionar que el modelo utilizado para la estimación de la costo-efectividad es en su mayoría costo efectiva entre pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial (33).</p>
--	---	--

<p>Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p>		
--	--	--

Definiciones

- *Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*
- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró que un programa de tamizaje en atención primaria disminuiría la inequidad, ya que, al descentralizar la atención, todos los asegurados tendrían la oportunidad de ser tamizados.</p>

<p>Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?</p>		
---	--	--

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que podría haber cierta renuencia a realizar el tamizaje de ERC en personal de salud de los niveles primarios de atención, debido a que, incrementaría la demanda de servicios de salud. Sin embargo, sería aceptable por el personal de salud al considerar que los beneficios de la detección temprana de ERC en un grupo de pacientes de riesgo.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que brindar el tamizaje de ERC a grupos de riesgo sería aceptado por ellos.</p>

<p>Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?</p>		
--	--	--

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró sería factible realizar el tamizaje de ERC dirigido a un grupo de riesgo en lugar de realizar un tamizaje masivo. En adición, se consideró que, si bien es posible contar con los métodos de detección de daño renal y de función renal con los cuales se realiza el tamizaje, estos podrían no estar implementados en todos los</p>

centros de atención primaria a la fecha. Finalmente, se consideró que es factible la capacitación del personal disponible en cada establecimiento de salud con el fin de realizar adecuadamente el tamizaje de ERC.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección de la recomendación: El GEG consideró que el balance entre los beneficios y daños del tamizaje dirigido a población de riesgo fue a favor de los beneficios ya que permitiría la detección temprana de ERC y la disminución de la incidencia de enfermedad renal crónica en estadios avanzados. En base a ello, el GEG decidió emitir una recomendación a favor de realizar el tamizaje dirigido a población en riesgo.</p> <p>Fuerza de la recomendación: El GEG consideró que a pesar de que la certeza de evidencia fue muy baja, el tamizaje dirigido a población en riesgo sugiere ser costo-efectivo en otros contextos y también podría ser costo-efectivo en el nuestro. En adición, consideró que los costos de realizar el tamizaje son menores en comparación con el costo anual de TRR con hemodiálisis en el seguro social de salud, la cual está valorizada en 44,414 soles aproximadamente. Por otro lado, la implementación del tamizaje de ERC dirigida a población en riesgo es factible pues existen programas preventivos como parte de la cartera de atención del seguro social de salud, lo cual evitaría complicaciones derivadas de la ERC en personas que ya son vulnerables por la presencia de comorbilidades. En base a ello, el GEG decidió que la fuerza de la recomendación sea fuerte.</p>	<p>En adultos atendidos en consulta de atención primaria y que presentan factores de riesgo para ERC, recomendamos realizar el tamizaje mediante la estimación de la tasa de filtración glomerular (TFGe) y la detección de albuminuria (preferiblemente a través de la relación albuminuria-creatininuria en una alícuota de orina al azar).</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró incluir a personas con diabetes mellitus e hipertensión arterial como grupos de riesgo en base a que ellos fueron considerados en todos los estudios de la RS de Gheewala et al. (28). Esto también ha sido propuesto por diversas GPC (34) como NICE (35) y del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica (<i>Kidney Disease: Improving Global Outcomes</i> , KDIGO) (6).	Consideración 1: Considerar como grupos con mayor riesgo, a los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Justificación	Consideración
<p>Además, el GEG consideró la RS de Rokhman 2024 (33), donde se reportó que el tamizaje de ERC en pacientes con hipertensión arterial o diabetes mellitus era costo-efectiva en la mayoría de estudios.</p>	
<p>Si bien los factores de riesgo antes mencionados fueron abordados por todos los estudios, debe considerarse que existen otros factores de riesgo para ERC como el antecedente de injuria renal aguda (IRA), enfermedades cardiovasculares, enfermedades que alteren la estructura renal o el tracto urinario, enfermedades multisistémicas con potencial daño renal, historia familiar de falla renal, presencia de hematuria, o escenarios laborales con potencial daño renal (por ejemplo, exposición a pesticidas, deshidratación), por lo que podría brindarse el tamizaje según criterio clínico. Estos factores también fueron considerados en la RS de Gheewala et al.(28) y por otras GPC (34).</p> <p>Además, el GEG consideró la RS de Rokhman 2024 (33), donde se reportó que el tamizaje de ERC en pacientes diferentes a hipertensión arterial o diabetes mellitus no era costo-efectiva.</p>	<p>Consideración 2: También se deben considerar como grupos de riesgo para ERC a los siguientes pacientes, aunque la decisión de realizar tamizaje dependerá del juicio clínico del médico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayores de 55 años sin diabetes ni hipertensión arterial, - Antecedentes de lesión renal aguda, - Enfermedades cardiovasculares, - Alteraciones estructurales del riñón o vías urinarias, - Enfermedades multisistémicas como lupus eritematoso sistémico, - Gota, - Obesidad, - Historia de preeclampsia, - Antecedentes familiares de ERC, - Pacientes con exposiciones laborales de riesgo, como pesticidas, exposición a metales pesados, o condiciones de deshidratación recurrente.
<p>El GEG consideró que el tamizaje debe realizarse con la medición de TFGe junto con la determinación de albuminuria mediante la RAC, los cuales fueron frecuentemente utilizados según la RS de Gheewala et al. (28). El uso simultáneo de ambos marcadores reduce la probabilidad de falsos positivos, permite una mejor estimación del riesgo de progresión de la ERC (28, 36), y también ha sido propuesto por diversas GPC (34). La justificación de la decisión del GEG sobre los métodos a utilizar para el cálculo de la TFGe y determinación de albuminuria se encuentran en el desarrollo de las preguntas dos y tres de la presente GPC.</p>	<p>Consideración 3: Se definirá tamizaje positivo cuando se obtenga una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² y/o acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC ≥ 30 mg/g o equivalentes).</p>

Puntos de BPC:

BPC 1.2	
En adultos con un primer tamizaje positivo para ERC, evaluar cronicidad para confirmar el diagnóstico de ERC.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí, el enunciado concuerda con lo recomendado por la GPC de KDIGO 2024 (17).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC no presentaron estudios que las justifiquen, así como también a la inexistencia de ECA realizados, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (evaluación) en una población determinada (adultos con probable diagnóstico de ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Existe evidencia que señala que se debe confirmar el diagnóstico de ERC con el criterio de cronicidad. Daños: El GEG consideró que los daños generados por una reevaluación a los 3 meses serían pequeños.
Uso de recursos	El GEG consideró que la intervención (reevaluación de la TFG) implicaría gastos pequeños.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (reevaluación de la TFG) es factible de realizar, puesto que corresponde a la misma prueba utilizada durante el tamizaje.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños, costos pequeños y sería factible de implementar.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que la ERC se define como la anomalía en la estructura o función renal presente durante más de tres meses, que tiene implicancias en la salud (6, 37). En base a ello, consideró que para el diagnóstico de ERC se requiere de al menos dos tamizajes positivos durante más de tres meses (28) u otro criterio que pueda sustituir la temporalidad. El GEG consideró utilizar los criterios recomendados por la KDIGO 2024 (17), para confirmar la cronicidad en el diagnóstico de ERC.	3. Consideración 1: El diagnóstico de ERC se confirmará cuando el paciente presente una TFG $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ de forma persistente (duración al menos 3 meses) o una TFG $\geq 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC en orina $\geq 30 \text{ mg/g}$) persistente. En este contexto, podrían considerarse los siguientes criterios de cronicidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisión de las mediciones de albuminuria, proteinuria y/o las

Justificación	Consideración																																	
	<p>estimaciones de la TFG anteriores a los 3 últimos meses.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Hallazgos imagenológicos como la reducción del tamaño del riñón y la reducción del grosor cortical.○ Hallazgos anatomopatológicos renales como fibrosis y atrofia.																																	
<p>El GEG consideró necesario estadificar a los pacientes de acuerdo a la KDIGO, debido a que de acuerdo a su riesgo el manejo podría ser diferente, además, de dar una expectativa de desenlaces adversos en pacientes con ERC.</p> <p>El GEG consideró utilizar la clasificación del estadio de ERC según KDIGO (6), para lo cual se requiere determinar la TFGe y medir el grado de albuminuria. Este sistema de clasificación también ha sido utilizado por las GPC NICE (35) y Va-DoD (38).</p>	<p>Consideración 2: En adultos con diagnóstico confirmado de ERC, estadificar la enfermedad según los criterios del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica publicados en 2024 (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO – 2024).</p> <div><p>Clasificación del estadio de ERC según KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) y riesgo de resultados adversos en adultos según categoría de TFG y RAC.</p><table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Estadio</th><th colspan="3">Categorías de albuminuria (mg/g)†</th></tr><tr><th>A1 (<30): Normal o aumento leve</th><th>A2 (30-300): Aumento moderado</th><th>A3 (>300): Aumento severo</th></tr><tr><td rowspan="6">Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)</td><td>G1 (≥90): Normal o alto</td><td>Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal</td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td></tr><tr><td>G2 (60-89): Reducción leve</td><td></td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td></tr><tr><td>G3a (45-59): Reducción leve-moderada</td><td>Riesgo moderado</td><td>Alto riesgo</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G3b (30-44): Reducción moderada-severa</td><td>Alto riesgo</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G4 (15-29): Reducción severa</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr><tr><td>G5 (<15): Falla renal</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td><td>Riesgo muy alto</td></tr></table></div> <p>* TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada, calculada mediante la ecuación CKD-EPI creatinina [Ver pregunta 2].</p> <p>† Albuminuria obtenida mediante la relación albuminuria-creatininuria (RAC) [Ver pregunta 3].</p>	Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)†			A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo	Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)	G1 (≥90): Normal o alto	Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal	Riesgo moderado	Alto riesgo	G2 (60-89): Reducción leve		Riesgo moderado	Alto riesgo	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Riesgo moderado	Alto riesgo	Riesgo muy alto	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Alto riesgo	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	G4 (15-29): Reducción severa	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	G5 (<15): Falla renal	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto
Estadio				Categorías de albuminuria (mg/g)†																														
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo																														
Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)	G1 (≥90): Normal o alto	Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal	Riesgo moderado	Alto riesgo																														
	G2 (60-89): Reducción leve		Riesgo moderado	Alto riesgo																														
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Riesgo moderado	Alto riesgo	Riesgo muy alto																														
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Alto riesgo	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																														
	G4 (15-29): Reducción severa	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																														
	G5 (<15): Falla renal	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto																														

BPC 1.3

En adultos con diagnóstico de ERC, establecer la etiología probable de la ERC con el fin de formular un plan de manejo integral.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí, el enunciado concuerda con lo recomendado por la GPC de KDGO 2024 (17).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC no presentaron estudios que las justifiquen, así como también a la inexistencia de ECA realizados, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (determinación de la etiología) en una población determinada (adultos con diagnóstico de ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Existe evidencia que señala que se debe identificar la causa de la ERC para ofrecer un manejo integral. Daños: El GEG consideró que los daños generados por una evaluación de la causa detrás de la ERC serían pequeños.
Uso de recursos	El GEG consideró que la intervención (exámenes diagnósticos para identificar la causa de la ERC) implicaría en general gastos pequeños.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (exámenes diagnósticos para identificar la causa de la ERC) es factible de realizar, puesto que corresponde a métodos accesibles en las redes de EsSalud.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños pequeños, costos pequeños y sería factible de implementar

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró de importancia intentar llegar a la etiología por la que se produjo la ERC, ya que, de acuerdo a la etiología, se debería establecer un plan de manejo integral. Esto va acorde con lo mencionado por la GPC Va-DoD (38) y KDIGO 2024 (17).	Para establecer la etiología de la ERC considerar el contexto clínico, los antecedentes personales y familiares, los factores sociales y ambientales, la medicación, la exploración física, las mediciones de laboratorio, el diagnóstico por imagen, y de ser necesario y estar disponible considerar el estudio genético y anatomopatológico.

BPC 1.4

En adultos con factores de riesgo de ERC con un primer tamizaje negativo, repetir el tamizaje anualmente

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí, el enunciado concuerda con lo recomendado por la GPC de KDIGO 2024 (17).y por la RS de costo efectividad de Rokhman 2024 (33).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se encontró ECA realizados, además, los estudios de costo efectividad encontrados estimaron sus datos a partir de repeticiones anuales. El GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (repetición del tamizaje) en una población determinada (adultos con riesgo de ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Existe evidencia que señala que es costo efectivo repetir el tamizaje anualmente entre aquellos pacientes en riesgo. Daños: El GEG consideró que los daños generados por una evaluación cada año serían pequeños.
Uso de recursos	El GEG consideró que la intervención (prueba de tamizaje anual) implicaría en general gastos pequeños.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (prueba de tamizaje anual) es factible de realizar, puesto que corresponde a métodos accesibles en las redes de EsSalud.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños, costos pequeños y sería factible de implementar

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que podría existir escenarios en los que se requiera tamizar en tiempos más cortos o largos, por lo que considera importante el contexto clínico de los pacientes.	Consideración 1: La repetición antes del año o en periodos más prolongados podrá realizarse en base al valor de la TFG _e , los factores de riesgo del paciente y el criterio clínico del médico tratante.

Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?

Introducción

Para diagnosticar ERC y categorizar su severidad se toma en cuenta la estimación de la función renal mediante el cálculo de la tasa de filtración glomerular (TFG) (5, 6). Se puede obtener la tasa de filtración glomerular (TFG) midiendo la filtración renal de marcadores exógenos como inulina, iohexol, entre otros (TFGm). Sin embargo, dicho procedimiento es complejo, costoso y poco disponible. Ante ello, se han desarrollado ecuaciones que permiten estimar la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) utilizando marcadores endógenos fácilmente obtenibles como creatinina (39) o cistatina-c (40).

Entre las ecuaciones más frecuentemente utilizadas para calcular la TFGe se encuentran la ecuación de Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal con dilución isotópica con espectrometría de masa (*Modification of Diet in Renal Disease 4 – Isotope Dilution Mass Spectrometry*, MDRD4-IDMS) (41, 42) y la ecuación Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica (*Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*, CKD-EPI) (43). Ambas ecuaciones utilizan las mismas variables para el cálculo de la TFGe (creatinina sérica, edad, sexo, y etnia) y el método de dilución isotópica y espectrometría de masas (IDMS) como estándar para medir la creatinina sérica. En contraste, estas dos ecuaciones difieren en que CKD-EPI permite el uso de cistatina-c en lugar de la creatinina sérica para evitar la influencia de la masa muscular en el cálculo de la TFGe (43), y fueron desarrolladas y validadas en poblaciones diferentes. En base a la incertidumbre sobre la precisión diagnóstica de ambas ecuaciones en poblaciones distintas, el GEG decidió abordar esta pregunta en el contexto de población latinoamericana.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Pruebas diagnósticas	Comparador (Gold standard)	Desenlaces
2	Adultos con sospecha o diagnóstico de ERC	CKD-EPI crea82reatinineD-EPI cistatina-c, CKD-EPI crea82reatinineistatin a-c / MDRD6, MDRD4, MDRD4-IDMS	Tasa de filtración glomerular medida con un marcador exógeno	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Tasa de detección Subrogados: • Sensibilidad • Especificidad • Sesgo (valor real – valor estimado) • Exactitud (P30)

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado

alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en abril de 2019 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en enero de 2025 como parte de la actualización de la guía.

Se encontró que la guía KDIGO 2024 (17) realizó una RS sobre esta pregunta. Además, se encontraron 11 RS publicadas como artículos científicos: Brañez-Condorena 2021 (44), Adingwupu 2023 (45), Cheuiche 2019 (46), Lingli 2020 (47), Ma 2023 (48), Safdar 2023 (49), Umeukeje 2022 (50), Yan 2024 (51), Zafari 2021 (52), Zou 2020 (53). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Población	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
RS de la GPC KDIGO 2024	Población general	7/11	Agosto 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (17 EED). • Exactitud o P30 (16 EED)
Yan 2024	Población de Estados Unidos	6/11	Febrero 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (12 EED).
Adingwupu 2023	Pacientes con comorbilidades	5/10	2023	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (26 EED).
Ma 2023	Adultos mayores	9/11	Septiembre 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (20 EED). • Exactitud o P30 (20 EED)
Safdar 2023**	Población asiática	7/9	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Exactitud o P30 (21 EED)
Umeukeje 2022**	Adultos afroamericanos	8/9	Octubre 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (11 EED). • Exactitud o P30 (8 EED)
Brañez-Condorena 2021	Población latino - americana	9/10	Enero 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad (2 EED) • Especificidad (2 EED) • Sesgo, valor real – valor estimado (5 EED). • Exactitud o P30 (2 EED)
Zafari 2021	Pacientes con diabetes	8/10	Agosto 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (20 EED). • Exactitud o P30 (25 EED)
Zou 2020	Población general	6/10	Diciembre 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (32 EED). • Exactitud o P30 (22 EED)
Lingli 2020	Pacientes con diabetes	6/9	Junio 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgo, valor real – valor estimado (10 EED). • Exactitud o P30 (14 EED)
Cheuiche 2019	Pacientes con diabetes	6/10	Octubre 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Exactitud o P30 (6 EED)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

**Esta RS no realiza MA.

Evidencia por cada desenlace:

PICO 2: Ecuación CKD-EPI versus MDRD4 para el cálculo de la TFGe

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Tasa de detección:
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Sensibilidad:
 - Para este desenlace se contó solo con la RS de Brañez-Condorena 2021 (44), además, fue elegida debido a que la RS tenía buena calidad, incluyó solo población latinoamericana y realizó su búsqueda recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Brañez-Condorena 2021 realizó un MA de 2 EO (n = 449). Los estudios incluidos fueron: el estudio de Lopes et al. 2013 (54) y Veronese et al. 2014 (55), los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones de CKD-EPI y de MDRD4, para el cálculo de la TFGe.
 - **La prueba de referencia** fue la TFGm. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** fue la sensibilidad (verdaderos positivos entre el total de pacientes con el diagnóstico de ERC), y fue calculada para el punto de corte de 60 ml/min/1.73 m² de TFG.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Brañez--Co--orena 2021 debido a que su búsqueda fue reciente (febrero 2019).
- Especificidad
 - Para este desenlace se contó solo con la RS de Brañez-Condorena 2021 (44), además, fue elegida debido a que la RS tenía buena calidad, incluyó solo población latinoamericana y realizó su búsqueda recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Brañez-Condorena 2021 realizó un MA de 2 EO (n = 449). Los estudios incluidos fueron: el estudio de Lopes et al. 2013 (54) y Veronese et al. 2014 (55), los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones de CKD-EPI y de MDRD4, para el cálculo de la TFGe.
 - **La prueba de referencia** fue la TFGm. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** fue la especificidad (verdaderos negativos entre el total de personas sin el diagnóstico de ERC), y fue calculada para el punto de corte de 60 ml/min/1.73 m² de TFG.

- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Brañez--Co--orena 2021 debido a que su búsqueda fue reciente (febrero 2019).
- Sesgo
 - Para este desenlace se contó con 9 RS: KDIGO 2024 (17), Brañez-Condorena 2021 (44), Adingwupu 2023 (45), Lingli 2020 (47), Ma 2023 (48), Umeukeje 2022 (50), Yan 2024 (51), Zafari 2021 (52), y Zou 2020 (53).
 - No hubo variación importante entre las conclusiones de los estudios.
 - En primer lugar, se decidió utilizar la RS de Brañez-Condorena 2021 (44), para evaluar la diferencia entre las ecuaciones CKD-EPI y MDRD4, por ser una RS reciente e incluir únicamente población latinoamericana.
 - Para este desenlace, la RS de Brañez-Condorena 2021 realizó un MA de 05 EO de exactitud diagnóstica: Camargo et al. 2010 (56), Lopes et al. 2013 (54), Veronese et al. 2014 (55), Arreola-Guerra et al. 2014 (57), y David-Neto et al. 2016 (58), los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones de CKD-EPI y de MDRD4, para el cálculo de la TFG_e.
 - **La prueba de referencia** fue la TFG_m. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** fue el sesgo que fue definido como la media de las diferencias entre TFG_e (por ecuaciones) y TFG_m.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Brañez--Co--orena 2021 debido a que su búsqueda fue reciente (febrero 2019).
 - En segundo lugar, se decidió utilizar la RS de la GPC de KDIGO 2024 (17), para evaluar la diferencia entre las ecuaciones CKD-EPI creatinina, CKD-EPI cystatina, y CKD-EPI creatinina-cystatina. Esta RS fue realizada recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de KDIGO 2024 realizó un MA de EO de exactitud diagnóstica, los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones de ecuaciones CKD-EPI creatinina, CKD-EPI cystatina, y CKD-EPI creatinina-cystatina, para el cálculo de la TFG_e.
 - **La prueba de referencia** fue la TFG_m. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** fue el sesgo que fue definido como la media de las diferencias entre TFG_e (por ecuaciones) y TFG_m.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de KDIGO 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (agosto 2022).
- Exactitud (P30)

- Para este desenlace se contó con 11 RS: KDIGO 2024 (17), Brañez-Condorena 2021, Adingwupu 2023 (45), Cheuiche 2019 (46), Lingli 2020 (47), Safdar 2023 (49), Umeukeje 2022 (50), Yan 2024 (51), Zafari 2021 (52), y Zou 2020 (53).
- En primer lugar, se decidió utilizar la RS de Brañez-Condorena 2021, por ser una RS reciente e incluir únicamente población latinoamericana
 - Para este desenlace, la RS de Brañez-Condorena 2021 realizó un MA de 2 EO de exactitud diagnóstica, los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones de CKD-EPI y de MDRD4, para el cálculo de la TFG_e.
 - **La prueba de referencia** fue la TFG_m. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** exactitud (P30) fue definido como el porcentaje de resultados de TFG_e que no se desvió más del 30% de la TFG_m.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Brañez--Co--orena 2021 debido a que su búsqueda fue reciente (febrero 2019).
- En segundo lugar, se decidió utilizar la RS de la GPC de KDIGO 2024 (17), para evaluar la diferencia entre las ecuaciones CKD-EPI creatinina, CKD-EPI cystatina, y CKD-EPI creatinina-cystatina. Esta RS fue realizada recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de KDIGO 2024 realizó un MA de EO de exactitud diagnóstica, los cuales presentaron las siguientes características:
 - **La población** incluida fue únicamente población latinoamericana con o sin ERC.
 - **Las pruebas índices** a evaluar fueron las ecuaciones CKD-EPI creatinina, CKD-EPI cystatina, y CKD-EPI creatinina-cystatina, para el cálculo de la TFG_e.
 - **La prueba de referencia** fue la TFG_m. Sin embargo, los marcadores exógenos utilizados fueron distintos en los estudios (Iohexol y 51Cr-EDTA).
 - **El desenlace** exactitud (P30) fue definido como el porcentaje de resultados de TFG_e que no se desvió más del 30% de la TFG_m.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de KDIGO 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (agosto 2022).

Tablas de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings, SoF*)

Población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de ERC.

Prueba índice A: Ecuación CKD-EPI para estimar la TFG

Prueba índice B: Ecuación MDRD4-IDMS para estimar la TFG

Rol de la prueba índice: Tamizaje y/o diagnóstico

Prueba de referencia: medición de TFG con marcador exógeno.

Autores: Sergio Goicochea-Lugo, Ana Brañez-Condorena, Naysha Becerra-Chauca, Virgilio Failoc-Rojas, Jessica Zafra-Tanaka, Álvaro Taype-Rondán; adaptado por Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Sensibilidad:** Brañez-Condorena 2021 (44).
- **Especificidad:** Brañez-Condorena 2021 (44).

Prueba índice	Número de estudios (número de participantes)	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)*			
		[Certeza de la evidencia]	[Certeza de la evidencia]	Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
CKD-EPI crea87reatinin ee < 60 ml/min/1.73 m2	2 EED (449)	0.76 (IC 95%: 0.69 a 0.83) [⊕⊕○○ Baja ^{a,b}]	0.91 (IC 95%: 0.88 a 0.94) [⊕⊕○○ Baja ^{a,b}]	31.2 (28.3 a 34.0)	9.8 (7.0 a 12.7)	53.7 (51.9 a 55.5)	5.3 (3.5 a 7.1)
MDRD4-IDMS TFGe < 60 ml/min/1.73 m2	2 EED (449)	0.75 (IC 95%: 0.68 a 0.82) [⊕⊕○○ Baja ^{a,b}]	0.89 (IC 95%: 0.85 a 0.92) [⊕⊕○○ Baja ^{a,b}]	30.8 (27.9 a 33.6)	10.2 (7.4 a 13.1)	52.5 (50.2 a 54.3)	6.5 (4.7 a 8.8)
Diferencia absoluta				0.4 VP más con CKD-EPI creatinina	0.4 FN menos con CKD-EPI creatinina	1.2 VN más en CKD-EPI creatinina	1.2 FP menos en CKD-EPI creatinina

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; **IC 95%:** Intervalo de Confianza al 95%; **ERC:** Enfermedad Renal Crónica; **CKD-EPI:** CKD Epidemiology Collaboration equation; **MDRD4-IDMS:** Modification of Diet in Renal Disease (con 4 variables) equation con el método de espectrometría de masas por dilución isotópica para determinar los niveles de creatinina

* **Especificación de prevalencia:** se utilizó una prevalencia de 41%, según la frecuencia de TFGe < 60 ml/min/1.73 m2 estimada a partir de los estudios incluidos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- En ambos estudios, no está claro si se incluyó una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes y si los resultados de la prueba índice se interpretaron sin conocimiento de los resultados de la prueba de referencia (gold estándar).
- Se disminuyó un nivel de certeza por evidencia indirecta, ambos estudios comparan directamente la ecuación versus la prueba de referencia. Sin embargo, la prueba de referencia no fue el mismo en ambos estudios (diferentes marcadores exógenos para medir la TFG).

Población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de ERC.
Prueba índice A: Ecuación CKD-EPI para estimar la TFG
Prueba índice B: Ecuación MDRD4-IDMS para estimar la TFG
Rol de la prueba índice: Tamizaje y/o diagnóstico
Prueba de referencia: medición de TFG con marcador exógeno
Autores: Sergio Goicochea-Lugo, Ana Brañez-Condorena, Naysha Becerra-Chauca, Virgilio Failoc-Rojas, Jessica Zafra-Tanaka, Álvaro Taype-Rondán, modificado por Daniel Fernández Guzmán
Bibliografía por desenlace:
 • **Sesgo:** Brañez-Condorena 2021 (44).
 • **Exactitud (P30):** Brañez-Condorena 2021 (44).

Desenlaces (Outcomes)	Número de estudios (número de participantes)	Resultado de la prueba (IC 95%)	Certeza de evidencia (GRADE)
Sesgo			
CKD-EPI-Cr IDMS	5 EO (727)	-1.72 (-8.61 a 5.17)	<div>⊕○○○</div> Muy baja ^{a, b, c, d}
MDRD4 IDMS		- 2.43 (-12.01 a 7.16)	<div>⊕○○○</div> Muy baja ^{a, b, c, d}
Exactitud (P30)			
CKD-EPI-Cr IDMS	2 EO (200)	73.78% (58.03 a 89.52)	<div>⊕○○○</div> Muy baja ^{c, e}
MDRD-4 IDMS		68.83% (59.21 a 78.44)	<div>⊕○○○</div> Muy baja ^{c, e}

IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%; **CKD-EPI:** CKD Epidemiology Collaboration equation; **MDRD4-IDMS:** Modification of Diet in Renal Disease (with four variables) equation with isotope dilution mass spectrometry method to determine creatinine levels.
Sesgo: Definido como la media de la diferencia entre TFG_e (por ecuaciones) y TFG_m; **Exactitud (P30):** Definido como el porcentaje de resultados de TFG_e que no se desvió más del 30% de TFG_m.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se decidió disminuir el nivel de evidencia debido al riesgo de sesgo porque en más del 50% de los estudios (no estaba claro si el estándar de oro y los resultados de referencia se recopilaron al mismo tiempo).
- Se decidió disminuir el nivel de evidencia debido a la alta heterogeneidad entre los estudios (I^2 superior al 90%).
- Se decidió disminuir el nivel de evidencia debido al riesgo de sesgo (el estándar de oro no fue el mismo en todos los estudios).
- Se decidió disminuir el nivel de evidencia debido a la imprecisión (ambas ecuaciones podrían sobrestimar o subestimar el valor real de la TFG).
- Se decidió disminuir un nivel debido al riesgo de sesgo (no estaba claro si los resultados del estándar de oro y la referencia se recopilaron al mismo tiempo, y en uno de los estudios no se analizaron los resultados de todos los participantes).

Población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de ERC.
Prueba índice A: Ecuación CKD-EPI cystatina C
Prueba índice B: Ecuación CKD-EPI cystatina C + creatinina
Prueba índice C: Ecuación CKD-EPI creatinina
Rol de la prueba índice: Tamizaje y/o diagnóstico
Prueba de referencia: medición de TFG con marcador exógeno
Autor: Daniel Fernández Guzmán
Bibliografía por desenlace:
 • **Sesgo:** KDIGO 2024 (17)
 • **Exactitud (P30):** KDIGO 2024 (17)

Desenlaces (Outcomes)	Número de estudios (número de participantes)	Resultado de la prueba (rango)	Certeza de evidencia (GRADE)
Sesgo en ecuaciones de CKD-EPI			
Basada en Cystatina C	13 EO (11 602)	-12.9 to 5	⊕○○○ Muy baja ^{a, b}
Basada en Cystatina C + creatinina	17 EO (13 296)	-9.7 to 4.1	⊕○○○ Muy baja ^{a, b}
Basada en creatinina	16 EO (12491)	-8.8 to 11.3	⊕○○○ Muy baja ^{b, c}
Exactitud (P30) en ecuaciones de CKD-EPI			
Basada en Cystatina C	12 EO (11 462)	59.9 to 97.8	⊕○○○ Muy baja ^{b, c}
Basada en Cystatina C + creatinina	14 EO (12 499)	77 to 97.6	⊕○○○ Muy baja ^{b, c}
Basada en creatinina	16 EO (12 125)	55.5 to 96	⊕○○○ Muy baja ^{b, c}

IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%; **CKD-EPI:** CKD Epidemiology Collaboration equation; **Sesgo:** Definido como la media de la diferencia entre TFGe (por ecuaciones) y TFGm; **Exactitud (P30):** Definido como el porcentaje de resultados de TFGe que no se desvió más del 30% de TFGm.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel de certeza debido a heterogeneidad entre los estudios.
- Se decidió disminuir un nivel de certeza debido a imprecisión.
- Se decidió disminuir dos niveles de certeza debido a gran heterogeneidad.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 2: En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG): la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?	
Población:	Población adulta
Utilidad de la prueba diagnóstica:	Tamizaje y diagnóstico
Prueba de referencia:	Tasa de filtración glomerular medida con un marcador exógeno
Pruebas de interés:	CKD-EPI crea90reatinineD-EPI cistatina-c, CKD-EPI crea90reatinineistatina-c / MDRD6, MDRD4, MDRD4-IDMS
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Tasa de detección • Sensibilidad • Especificidad • Sesgo (valor real – valor estimado) • Exactitud (P30)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:					
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
<div>○ Trivial</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Moderado</div> <div>○ Grande</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>	Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios	CKD-EPI creatinina (IC 95%)	MDRD4-IDMS (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)
	Sesgo	5 EO	-1.72 (-8.61 a 5.17)	-2.43 (-12.01 a 7.16)	-
	Exactitud (P30)	2 EO	73.78 (58.03-89.52)	68.83 (59.21-78.44)	-
	Desenlaces	Diferencia entre CKD-EPI creatinina vs MDRD4-IDMS	Certeza de la evidencia	Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 41% de ERC, si a 100 personas se le realiza CKD-EPI creatinina en lugar MDRD4-IDMS	
	Verdaderos positivos	+0.4	⊕⊕○○ Baja	Podría ser que 0.4 más sea corectamente clasificadas como enferma	
	Falsos negativos	-0.4	⊕⊕○○ Baja	Podría ser que 0.4 menos sea incorrectamente clasificadas como sano	
* El comparador común fue la medición de la TFG con marcador exógeno.					
Daños:					

¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
<div><div>○ Grande</div><div>○ Moderado</div><div>● Pequeño</div><div>○ Trivial</div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div>					
	<div>Desenlaces (outcomes)</div>	<div>Número y Tipo de estudios</div>	<div>CKD-EPI creatinina (IC 95%)</div>	<div>MDRD4- IDMS (IC 95%)</div>	<div>Diferencia (IC 95%)</div>
	Sesgo	5 EO	-1.72 (-8.61 a 5.17)	-2.43 (-12.01 a 7.16)	-
	Exactitud (P30)	2 EO	73.78 (58.03- 89.52)	68.83 (59.21- 78.44)	-
	<div>Desenlaces</div>	<div>Diferencia entre CKD- EPI creatinina vs MDRD4- IDMS</div>	<div>Certeza de la evidencia</div>	<div>Interpretación: Considerando una probabilidad pre- test de 41% de ERC, si a 100 personas se le realiza CKD-EPI creatinina en lugar MDRD4-IDMS</div>	
	Verdaderos negativos	+1.2	⊕⊕○○ Baja	Podría ser que 1.2 más sean corectamente clasificadas como sanas	
	Falsos positivos	-1.2	⊕⊕○○ Baja	Podría ser que 1.2 menos sean incorrectamente clasificadas como sanas	
* El comparador común fue la albuminuria de muestra de orina recolectada en 24 horas.					

Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza
	Mortalidad	Crítico	-
	Tasa de detección	Importante	-
	Sensibilidad	Subrogado	⊕⊕○○ Baja
	Especificidad	Subrogado	⊕⊕○○ Baja
	Sesgo	Subrogado	⊕○○○ Muy baja
	Exactitud (P30)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja
Entre los desenlaces, se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).			

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input checked="" type="radio"/> Probablemente sí <input type="radio"/> Sí		El GEG consideró se evaluaron desenlaces de precisión diagnóstica y que sería importante para los pacientes conocer cuál de las ecuaciones tiene mejor precisión diagnóstica y menor probabilidad de errar el estadio de ERC al que pertenecerían. Sin embargo, también se consideró que no se evaluaron desenlaces clínicos como incidencia de ERC en estadios tardíos, necesidad de TRR, o ansiedad.
--	--	--

Balance de los efectos:
 ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
 (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Favorece al comparador (MDRD4) <input type="radio"/> Probablemente favorece al comparador (MDRD4) <input type="radio"/> No favorece a la intervención ni al comparador <input checked="" type="radio"/> Probablemente favorece a la intervención <input type="radio"/> Favorece a la intervención <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró que los potenciales beneficios del uso de la ecuación CKD-EPI creatinina (mejor capacidad de clasificación de ERC) eran mayores que los potenciales efectos indeseables (ansiedad, falsos positivos, falsos negativos). Al ser la certeza de evidencia muy baja y al haber incertidumbre sobre la valoración de los desenlaces, se consideró que el balance posiblemente favorece al uso de la ecuación CKD-EPI creatinina.

Uso de recursos:
 ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Costos extensos <input type="radio"/> Costos moderados <input checked="" type="radio"/> Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños <input type="radio"/> Ahorros moderados <input type="radio"/> Ahorros extensos <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró que las ecuaciones MDRD4 IDMS y CKD-EPI Creatinina utilizan las mismas variables para estimar la TFG, por lo que los costos serían similares entre ambas ecuaciones.

Equidad:
 Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- *Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*
- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Reduce la equidad <input type="radio"/> Probablemente reduce la equidad <input checked="" type="radio"/> Probablemente no tenga impacto en la equidad <input type="radio"/> Probablemente incrementa la equidad <input type="radio"/> Incrementa la equidad <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró que ambas ecuaciones pueden ser utilizadas en los diferentes niveles de EsSalud y que al preferir una u otra no desfavorecería a alguna población vulnerable. Por ello el GEG consideró que probablemente no tenga impacto.

Aceptabilidad:
 ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
--------	-----------	-----------------------------

<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que el uso de las ecuaciones CKD-EPI creatinina y MDRD4-IDMS es conocido por el personal de salud. Además, el GEG consideró que el personal de salud estaría dispuesto a aceptar el uso de una ecuación que provea de un mayor beneficio en la correcta clasificación del estadio de ERC por lo que aceptarían el uso de la ecuación CKD-EPI creatinina.</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que utilizar la ecuación CKD-EPI sería aceptable por parte de los pacientes ya que preferirían el uso de una ecuación que clasifique mejor el estadio de su enfermedad.</p>
--	--	--

Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p>El GEG consideró que utilizar la ecuación CKD-EPI creatinina sería factible pues las variables necesarias para su cálculo pueden ser extraídas de la historia clínica y el se cuenta con métodos para determinación de los niveles de creatinina sérica. Respecto a ello, el GEG consideró que en EsSalud se cuenta con métodos enzimáticos para la determinación de creatinina en sangre pero que en algunos contextos podría no estar disponible, lo cual podría sopesarse con el uso del método de dilución isotópica de masa para determinar el nivel de creatinina.</p>

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección de la recomendación: El GEG consideró que el balance entre beneficios y daños estuvo a favor del uso de la ecuación CKD-EPI creatinina en comparación con MDRD4-IDMS. Si bien la capacidad diagnóstica de ambas ecuaciones fue similar, la ecuación CKD-EPI tuvo menor sesgo y mayor exactitud (P30), lo que devendría en una mejor clasificación de severidad de la ERC, además de no involucrar mayor costo. Por lo anterior se decidió emitir una recomendación a favor del uso de la ecuación CKD-EPI creatinina.</p> <p>Fuerza de la recomendación: Por otra parte, debido a que la certeza de la evidencia fue de baja a muy baja y no se contaba con información directa acerca del impacto de la capacidad diagnóstica de ambas ecuaciones en desenlaces clínicos, se decidió emitir una recomendación condicional.</p>	<p>En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, sugerimos utilizar la ecuación CKD-EPI creatinina en lugar de MDRD4-IDMS, para estimar la tasa de filtración glomerular.</p> <p>Recomendación condicional a favor</p> <p>Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
<p>El GEG consideró pertinente señalar que las ecuaciones CKD-EPI creatinina + cistatina C y CKD-EPI cistatina C presentan menor sesgo y mayor precisión en la estimación de la TFG en comparación con la ecuación basada únicamente en creatinina, especialmente en poblaciones donde la masa muscular u otros factores no relacionados con la función renal pueden alterar los niveles de creatinina sérica.</p> <p>Esta precisión superior ha sido respaldada por estudios comparativos y es reconocida por KDIGO 2024, que recomienda su uso preferente cuando se dispone de cistatina C. No obstante, el GEG consideró necesario aclarar que su aplicación debe estar condicionada a la disponibilidad de recursos, dada la limitada accesibilidad a esta prueba en algunos contextos asistenciales.</p>	<p>Consideración 1: 1. Tener en cuenta que las fórmulas de CKD-EPI creatinina + cistatina C y CKD-EPI cistatina C presentan mucho menor sesgo de la estimación de la TFG, en comparación de CKD-EPI creatinina. Se prefiere su uso en situaciones en las que la estimación de la TFG mediante CKD-EPI creatinina pueda ser menos precisa, considerando además la disponibilidad de recursos.</p>
<p>El GEG consideró adecuado recomendar el uso de la versión 2021 de las ecuaciones CKD-EPI, que</p>	<p>Consideración 2: Para el cálculo de las ecuaciones de CKD-EPI, utilizar la</p>

Justificación	Consideración
<p>excluyen la variable raza, en concordancia con las recomendaciones internacionales actuales.</p> <p>Esta versión mejora la equidad en la estimación de la TFG, evita potenciales sesgos estructurales y mantiene un desempeño diagnóstico comparable a versiones previas. KDIGO 2024 respalda el uso de ecuaciones sin raza, por lo que su adopción contribuye a una práctica clínica más estandarizada y alineada con principios éticos y metodológicos actuales.</p>	<p>versión de 2021 que estima la TFG sin el uso de la raza.</p>
<p>El GEG consideró relevante advertir que la ecuación CKD-EPI basada en creatinina puede presentar menor exactitud en situaciones clínicas donde la producción o eliminación de creatinina no refleja adecuadamente la función renal real.</p> <p>Entre estas situaciones se incluyen la lesión renal aguda, el embarazo, los estados edematosos, los trastornos de desgaste muscular, la desnutrición, la masa muscular elevada, el uso de suplementos proteicos y la amputación. Esta precisión busca orientar al clínico a interpretar los resultados con cautela y, cuando sea posible, considerar métodos alternativos de estimación.</p>	<p>Consideración 3: La ecuación CKD-EPI creatinina puede ser menos exacta en casos de lesión renal aguda, embarazo, estados edematosos, trastornos de desgaste muscular, en adultos que están desnutridos, que tienen mayor masa muscular, usan suplementos proteicos, o que han tenido una amputación.</p>
<p>El GEG consideró importante especificar que la determinación de creatinina sérica debe realizarse mediante métodos enzimáticos trazables a IDMS, ya que estos reducen la variabilidad analítica y mejoran la comparabilidad de los resultados entre distintos laboratorios.</p> <p>El uso de métodos estandarizados es fundamental para asegurar una estimación confiable de la TFG, especialmente cuando se emplean ecuaciones validadas internacionalmente como CKD-EPI.</p>	<p>Consideración 4: Para la determinación de creatinina utilizar métodos enzimáticos para la determinación de creatinina que sean equiparables a la dilución isotópica y espectrometría de masas (Isotope Dilution Mass Spectrometry, IDMS).</p>
<p>El GEG consideró necesario estandarizar la forma de reporte de resultados, recomendando que la TFGe se exprese en ml/min/1.73 m^2 y la creatinina sérica en mg/dl, en concordancia con la práctica clínica habitual y las recomendaciones internacionales.</p> <p>Esta estandarización facilita la interpretación clínica, la comparación longitudinal de resultados y la adecuada aplicación de puntos de corte utilizados para el diagnóstico, estadiaje y toma de decisiones en ERC.</p>	<p>Consideración 5: La TFGe deberá reportarse en ml/min/1.73 m^2 y el valor de la creatinina sérica en las unidades mg/dl.</p>

Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), ¿la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?

Introducción

Para realizar el diagnóstico de la ERC y categorizar su severidad se toma en cuenta los niveles de albuminuria como marcador de daño renal (6, 14, 34). Se han utilizado diferentes métodos para detectar los niveles de albúmina en orina, entre los cuales se encuentra la RAC, la relación proteína-creatinina (RPC), uso de tiras reactivas en orina, y la cuantificación de albúmina en una muestra de orina recolectada durante 24 horas (albuminuria en 24 horas)(6, 14, 37).

La cuantificación de albuminuria en orina de 24 horas es considerada la prueba de referencia o el *gold estándar* (6, 37). Sin embargo, recolectar la orina requiere de un tiempo prolongado, lo cual es poco práctico para los pacientes y demora la obtención del resultado en comparación con otros métodos. En base a ello, se requiere evaluar cuál de los otros métodos sería el que proporcione la mejor sensibilidad y especificidad para la detección de albuminuria.

Para el desarrollo de esta pregunta, el GEG consideró definir albuminuria y clasificar su magnitud en base a los criterios propuestos por KDIGO en 2012 (6), se tomó en cuenta que el seguro social solo cuenta con tiras reactivas para examen rutinario de orina que incluye la medición cualitativa de proteínas, densidad de la orina, potencial de hidrógeno (pH), leucocitos, nitritos, glucosa, cuerpos cetónicos, bilirrubina, sangre, y urobilinógeno (59). Así mismo, se priorizó la detección de albuminuria mediante métodos estandares y validos, en vez de proteinuria debido a que es un marcador temprano de daño renal (6, 14, 60).

La clasificación de la magnitud de albuminuria según KDIGO 2012 (6), se proporciona a continuación:

Método de medición	Categorías de albuminuria		
	A1	A2	A3
	Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento severo
Excreción urinaria de albúmina en 24 horas*	< 30 mg	30 – 300 mg	> 300 mg

*La equivalencia de estos puntos de corte con el uso de RAC son **A1:** < 30 mg/g, **A2:** 30 – 300 mg/g, **A3:** > 300 mg/g.

Fuente: adaptado de la clasificación de ERC de KDIGO 2012 (6).

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3	Población adulta con sospecha o diagnóstico de ERC	Relación albuminuria-creatinuria / Tiras reactivas en orina / Albuminuria en muestra de orina de 24 horas	Albuminuria en muestra de orina de 24 horas / RAC	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tasa de detección <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad Especificidad Curva ROC

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda de RS fue realizada en marzo de 2019 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en enero de 2025 como parte de la actualización de la guía.

Se encontraron dos RS que proporcionaron información directa sobre la comparación entre la relación albuminuria-creatinuria (RAC) y concentración de albumina en una muestra de orina (UAC) en comparación de albuminuria en 24 horas como prueba de referencia: Wu 2013 (61), y Wu 2014 (62). Además, se encontraron 2 estudios que evaluaron la exactitud diagnóstica de la relación proteinuria creatinuria y tiras reactivas en comparación con el uso de relación albuminuria-creatinuria para detectar albuminuria: Mejia et al. 2021 (63) y Sumida et al. 2020 (30).

A continuación, se resumen las características de las RS encontradas para la comparación entre RAC y albuminuria en 24 horas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Mejia 2021	10/11	Julio 2020	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad (14 EED) Especificidad (14 EED)
Sumida 2020**	7/8	Septiembre 2019	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad (33 EED) Especificidad (33 EED)
Wu 2014	10/11	Julio 2012	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad (14 EED) Especificidad (14 EED)
Wu 2013	7/9	Diciembre 2011	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad (4 EED) Especificidad (4 EED)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

**Esta RS realizó un metaanálisis basado en participantes individuales.

Búsqueda de estudios primarios para actualizar la RS de Wu et al. 2014:

El GEG decidió actualizar la RS de Wu et al. 2014 (marzo 2019). Producto de la búsqueda sistemática se encontraron 466 estudios, de los cuales se evaluaron diez estudios a texto completo y tres estudios de precisión diagnóstica que compararan el uso de RAC versus albuminuria en 24 horas fueron finalmente incluidos (**Anexo N° 2**). A continuación, se presentan las características de los estudios que fueron metaanalizados para actualizar la RS de Wu et al. 2014:

Estudio observacional	Población	Intervención	Prueba de referencia	Desenlaces
Hasanato (2016)	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2	RAC obtenida en una muestra de orina al azar	Albuminuria en 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad
Pathania et al. (2013)	Pacientes con diabetes mellitus	RAC obtenida en una muestra de orina al azar	Albuminuria en 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad
McTaggart et al. (2012)	Pacientes en riesgo de ERC, con diabetes e hipertensión	RAC obtenida en una muestra de orina al azar	Albuminuria en 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad

Evidencia por cada desenlace:

PICO 3: Uso de RAC o AUC en comparación con el uso de albuminuria de 24 horas para detectar albuminuria.

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Tasa de detección
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Sensibilidad y Especificidad:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Wu 2013 (61), y Wu 2014 (62).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Wu 2014 debido a que evaluó población en riesgo de ERC a comparación de la RS de Wu et al. 2013, la cual evaluó población general. En adición, la calidad de la RS de Wu et al. 2014 fue considerada aceptable (AMSTAR-2: 14/16).
 - Las RS de Wu et al. 2014 cuenta con las siguientes características:
 - **La población** estuvo compuesta por pacientes con diabetes mellitus mayores de 18 años.
 - **La prueba índice** fue el método para determinación de albuminuria evaluado fue la relación albuminuria-creatinuria (RAC) y la concentración de albumina en una muestra de orina (UAC).
 - **La prueba de referencia** fue la excreción urinaria de albúmina determinada en una muestra de orina recolectada durante 24 horas.

- **Desenlaces:**
 - a) **Sensibilidad:** fue calculada como la proporción de pacientes con albuminuria en 24 horas (albumina en orina de 24 horas >30 mg) que resultarían positivos en la prueba índice (RAC > 30mg/g o UAC > 20 mg/L).
 - b) **Tasa de falsos negativos:** fue calculada como la proporción de pacientes con albuminuria en 24 horas que resultarían negativos en la prueba índice (RAC < 30mg/g o UAC < 20 mg/L).
 - c) **Especificidad:** fue calculada como la proporción de pacientes sin albuminuria de 24 horas que resultarían negativos en la prueba índice (RAC < 30mg/g o UAC < 20 mg/L).
 - d) **Tasa de falsos positivos:** fue calculada como la proporción de pacientes sin albuminuria de 24 horas que resultarían positivos en la prueba índice (RAC > 30mg/g o UAC > 20 mg/L).
- El GEG consideró que el periodo de búsqueda de la RS de Wu 2014 no era actual por lo que decidió actualizar la búsqueda (marzo de 2019). Producto de ello se realizó un nuevo MA con los estudios de exactitud diagnóstica encontrados: McTaggart et al. 2012 (64), Pathania et al. 2013 (65), y Hasanato 2016 (66).
- Luego de realizar un MA con los estudios encontrados en la actualización de la RS se encontró que la sensibilidad y especificidad global de la RAC fue 0.87 (16 EO; n=2376; IC 95%: 0.82 – 0.91) y 0.88 (16 EO; n=2376; IC 95%: 0.85 – 0.91), respectivamente (62).
- Aunque la población fue pacientes con diabetes, se tiene que tener en cuenta que la capacidad diagnóstica no fue tan diferente a la de la población general. La RS de Wu et al. 2013 evaluó la capacidad diagnóstica de la RAC para el mismo rango de albuminuria en población general, encontrando similares resultados (61).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de ERC.

Pruebas índice: relación albuminuria-creatinuria, y concentración de albumina en orina

Rol de la prueba índice: pruebas de tamizaje

Prueba de referencia: excreción urinaria de albúmina entre 30 – 300 mg/24 horas

Autores: Sergio Goicochea-Lugo, Jonathan Mejía-Santiváñez, Ernesto Fernández-Chinguel, Gandy Dolores-Maldonado, Naysha Becerra-Chauca, Virgilio Failoc-Rojas, Álvaro Taype-Rondán, modificado por Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** No se contó con evidencia para este desenlace.
- **Tasa de detección:** No se contó con evidencia para este desenlace.
- **Sensibilidad:** Elaboración propia del MA de actualización de la RS de Wu et al. 2014 (62)
- **Especificidad:** Elaboración propia del MA de actualización de la RS de Wu et al. 2014 (62)

Prueba índice	Número de estudios (número de participantes)	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)*			
		[Certeza de la evidencia]	[Certeza de la evidencia]	Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Relación albuminuria-creatinuria (RAC)	16 EED (n = 2376)	0.87 (IC 95%: 0.82 a 0.91) [⊕○○○ Muy baja a,b,c]	0.88 (IC 95%: 0.85 a 0.91) [⊕○○○ Muy baja a,b,c]	36 (34 a 38)	5 (4 a 7)	51 (50 a 53)	7 (5 a 9)
Concentración de albumina en orina (UAC)	10 EED (n = 1265)	0.85 (IC 95%: 0.80-0.89) [⊕○○○ Muy baja a,b,c]	0.88 (IC 95%: 0.80-0.93) [⊕○○○ Muy baja a,b,c]	35 (33 a 37)	6 (5 a 8)	51 (47 a 54)	7 (4 a 12)
Diferencia absoluta				1 VP más con RAC	1 FN menos con RAC	0 VN más con RAC	0 FP menos con RAC

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; ERC: enfermedad renal crónica.

* Especificación de prevalencia: 41.7% (riesgo basal a partir de los estudios incluidos)

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a posibles sesgos en el cegamiento de los evaluadores durante la interpretación de los resultados y la declaración de inclusión a todos los participantes en el análisis no fue clara en los estudios incluidos.
- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a la alta heterogeneidad ($I^2=71.2\%$ para sensibilidad e $I^2=77.2\%$ para especificidad)
- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a evidencia indirecta, ya que los desenlaces son subrogados.

PICO 3: Uso de relación proteinuria creatinuria y tiras reactivas en comparación con el uso de relación albuminuria-creatinuria para detectar albuminuria.

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Tasa de detección
 - Ninguna de las RS incluyó este desenlace.
- Sensibilidad y Especificidad:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Mejia 2021 (63) y Sumida 2020 (30).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Sumida 2020 debido a que incluyó un mayor número de estudios de cohorte y con una muestra total más grande. En adición, la calidad de la RS de Sumida et al. 2020 fue considerada aceptable (AMSTAR-2: 7/8).
 - Las RS de Sumida et al. 2020 cuenta con las siguientes características:
 - **La población** estuvo compuesta por adultos con y sin enfermedad renal crónica de 33 cohortes.
 - **La prueba índice** fue el método para determinación de albuminuria fue evaluado con la relación proteinuria creatinuria (RPC) y con tira reactiva (dipstick).
 - **La prueba de referencia** fue la relación albuminuria-creatinuria (RAC).
 - **Desenlaces:**
 - a) Sensibilidad: fue calculada como la proporción de pacientes con albuminuria (RAC >30 mg/g) que resultarían positivos en la prueba índice (RPC ≥142 mg/g o dipstick (trazas o ≥ a 1+).
 - b) Tasa de falsos negativos: fue calculada como la proporción de pacientes con albuminuria (RAC <30 mg/g) que resultarían negativos en la prueba índice (RPC <142 mg/g o dipstick (negativo a proteinuria)
 - c) Especificidad: fue calculada como la proporción de pacientes sin albuminuria (RAC <30 mg/g) que resultarían negativos en la prueba índice (RPC <142 mg/g o dipstick (negativo a proteinuria).
 - d) Tasa de falsos positivos: fue calculada como la proporción de pacientes sin albuminuria (RAC >30 mg/g) que resultarían positivos en la prueba índice (RPC ≥142 mg/g o dipstick (trazas o ≥ a 1).
 - El GEG consideró que el periodo de búsqueda de la RS de Sumida et al. 2020 no era tan antigua y no requería de una actualización.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - So-*):

Población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de ERC.

Pruebas índices: relación proteinuria-creatinuria (RPC) y proteiuria en tira reactiva (dipstick)

Rol de la prueba índice: pruebas de tamizaje

Prueba de referencia: relación albuminuria-creatinuria (RAC) ≥ 30 mg/g

Autores: Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** No se contó con evidencia para este desenlace.
- **Tasa de detección:** No se contó con evidencia para este desenlace.
- **Sensibilidad:** Sumida et al. 2021 (30)
- **Especificidad:** Sumida et al. 2021 (30)

Prueba índice	Número de estudios (número de participantes)	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)*			
		[Certeza de la evidencia]	[Certeza de la evidencia]	Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
RPC	33 EED (n = 147 066)	0.91 (IC 95%: 0.87 a 0.94) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}]	0.865 (IC 95%: 0.81 a 0.90) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}]	19 (18 a 20)	2 (1 a 3)	68 (64 a 71)	11 (8 a 15)
dipstick	33 EED (n = 1903359)	0.62 (IC 95%: 0.5 a, 0.72) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}]	0.878 (IC 95%: 0.83 a 0.91) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}]	13 (11 a 15)	8 (6 a 10)	69 (66 a 72)	10 (7 a 13)
Diferencia absoluta				6 VP más con RAC	6 FN menos con RAC	1 VN menos con RAC	1 FP más con RAC

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; ERC: enfermedad renal crónica.

* Especificación de prevalencia: 21% (riesgo basal a partir de los estudios incluidos)

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a posibles sesgos de selección, dado que son muy diferentes entre los estudios incluidos.
- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a heterogeneidad (I^2 =No reportado, pero la sensibilidad y especificidad entre estudios varía en más de 30%)
- Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a evidencia indirecta, dado que sensibilidad y especificidad solo son desenlaces subrogados.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision, EtD*):

Presentación:

Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?	
Población:	Adultos con sospecha o diagnóstico de ERC
Pruebas índices:	RAC, tiras reactivas en orina, RPC
Prueba de referencia:	Albuminuria en muestra de orina de 24 horas / RAC
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Tasa de detección • Sensibilidad • Especificidad
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

La evidencia disponible no comparó de manera directa todas las pruebas diagnósticas; por ello, fue necesario elaborar dos tablas SoF. No obstante, para la formulación de juicios en el marco de la EtD no resultó indispensable elaborar ambas tablas de forma paralela.

Evaluación:

Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ● Grande ○ Varía ○ Se desconoce 	Desenlaces	Diferencia entre RAC vs UAC	Certeza de la evidencia	<p>Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 47.1% de ERC, si a 100 personas se le realiza RAC en lugar de UAC</p> <p>Podría ser que 1 más sea correctamente clasificadas como enferma</p> <p>Podría ser que 1 menos sea incorrectamente clasificadas como sano</p> <p>* El comparador común fue la albuminuria de muestra de orina recolectada en 24 horas.</p> <p>Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 21% de ERC, si a 100 personas se le realiza RPC en lugar de dipstick</p> <p>Podría ser que 6 más sean correctamente clasificadas como enferma</p>
	Verdaderos positivos	+1	⊕○○○ Muy baja	<p>Relación albuminuria-creatinuria (RAC): El GEG consideró que la RAC y la UAC obtuvieron una adecuada sensibilidad y especificidad por lo que permitiría diagnosticar albuminuria de manera oportuna. Además, según el intervalo de confianza, los valores de sensibilidad y especificidad menores serían superiores a 80%. Por otro lado, el GEG consideró resaltar la importancia de tener una precisión diagnóstica adecuada, ya que, permitiría intervenir de manera oportuna para prevenir la progresión de ERC y por ende la mortalidad. En base a ello el GEG consideró que el beneficio con el uso de ACR sería grande.</p>
	Falsos negativos	-1	⊕○○○ Muy baja	
	Verdaderos positivos	+6	⊕○○○ Muy baja	

	Falsos negativos	-6	⊕○○○ Muy baja	Podría ser que 6 menos sean incorrectamente clasificadas como sano	
* El comparador común fue la relación albuminuria-creatinuria (RAC) ≥30 mg/g					
Daños:					
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales	
○ Grande ○ Moderado ○ Pequeño ● Trivial ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces	Diferencia entre RAC vs UAC	Certeza de la evidencia	Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 47.1% de ERC, si a 100 personas se le realiza RAC en lugar de UAC	El GEG consideró que las consecuencias de obtener falsos positivos sería realizar procedimientos innecesarios (por ejemplo, pruebas adicionales confirmatorias), y obtener falsos negativos devendrían en perder la oportunidad de ofrecer un manejo precoz, lo cual fue considerado de mayor importancia en comparación con obtener falsos negativos debido a que ofrecer un tratamiento oportuno prevendría la progresión de ERC. <u>Relación albuminuria-creatinuria (RAC):</u> El GEG consideró que la cantidad de falsos positivos fue pequeña con el uso de RAC, por lo que los posibles efectos indeseados se consideraron triviales.
	Verdaderos negativos	0	⊕○○○ Muy baja	Podría ser que 0 más sean corectamente clasificadas como sanas	
	Falsos positivos	0	⊕○○○ Muy baja	Podría ser que 0 menos sean incorrectamente clasificadas como sanas	
	* El comparador común fue la albuminuria de muestra de orina recolectada en 24 horas.				
	Desenlaces	Diferencia entre RPC vs dipstick	Certeza de la evidencia	Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 21% de ERC, si a 100 personas se le realiza RPC en lugar de dipstick	
Verdaderos negativos	-1	⊕○○○ Muy baja	Podría ser que 0 más sean corectamente clasificadas como sanas		
Falsos positivos	+1	⊕○○○ Muy baja	Podría ser que 0 menos sean incorrectamente clasificadas como sanas		
* El comparador común fue la relación albuminuria-creatinuria (RAC) ≥30 mg/g					
Certeza de la evidencia:					
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?					
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales	
● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	La certeza más baja de los desenlaces fue muy baja.	
	Mortalidad	Crítico	-		
	Tasa de detección	Importante	-		
	Sensibilidad	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}		

	<div>Especificidad</div>	<div>Subrogado</div>	<div><div><div>⊕</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div><div>Muy baja^{a,b,c}</div></div>	
	<div>Explicaciones de la certeza de evidencia:</div> <div><div>a.</div><div>Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a posibles sesgos en el cegamiento de los evaluadores durante la interpretación de los resultados y la declaración de inclusión a todos los participantes en el análisis no fue clara a través de los estudios incluidos.</div></div> <div><div>b.</div><div>Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a la alta heterogeneidad (I2=71.2% para sensibilidad e I2=77.2% para especificidad)</div></div> <div><div>c.</div><div>Se consideró disminuir un nivel de certeza de evidencia debido a evidencia indirecta, ya que la mayoría de estudios solo incluí población con diabetes mellitus.</div></div>			
	<div>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y efectos adversos) no obtuvo evidencia disponible, se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja) de los desenlaces subrogados.</div>			
<div>Desenlaces importantes para los pacientes:</div> <div>¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?</div>				
<div>Juicio</div>	<div>Evidencia</div>		<div>Consideraciones adicionales</div>	
<div><div>○ No</div><div>○ Probablemente no</div><div>● Probablemente sí</div><div>○ Sí</div></div>	<div>No se contó con evidencia para los desenlaces críticos o importantes:</div>		<div>El GEG consideró que para la mayoría de los pacientes sería valioso saber que los métodos utilizados para detectar albuminuria tienen una adecuada capacidad para determinar esta condición. En adición, el GEG consideró que hay otros posibles desenlaces que deberían considerarse, como por ejemplo el conocer la probabilidad de logra regresión del estadio de ERC luego de un diagnóstico oportuno y conocer el pronóstico de la enfermedad a partir del diagnóstico de albuminuria. Por tanto, aunque no se contó con evidencia para desenlaces críticos, el GEG consideró que no era muy probable encontrar estudios que los evaluaran y que la evidencia de sensibilidad y especificidad serían suficientes para tener idea de su importancia.</div>	
<div>Balance de los efectos:</div> <div>¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?</div> <div>(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</div>				
<div>Juicio</div>	<div>Evidencia</div>		<div>Consideraciones adicionales</div>	
<div><div>○ Favorece al comparador</div><div>○ Probablemente favorece al comparador</div><div>○ No favorece a la intervención ni al comparador</div><div>● Probablemente favorece a la intervención</div><div>○ Favorece a la intervención</div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div>			<div>Relación albuminuria-creatinuria (RAC):</div> <div>El GEG consideró que el balance entre beneficios y riesgos con el uso de RAC, fue a favor de los beneficios ya que la cantidad de falsos negativos y falsos positivos fue menor en comparación de UAC e indirectamente que RPC y tira reactiva. Tomando en cuenta la certeza de evidencia, esto se traduce en que RAC podría tener una capacidad de diagnosticar albuminuria e instaurar estrategias de manejo de albuminuria de manera oportuna.</div>	
<div>Uso de recursos:</div> <div>¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</div>				
<div>Juicio</div>	<div>Evidencia</div>		<div>Consideraciones adicionales</div>	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ● Ahorros moderados ○ Ahorros extensos 	<p>Costo-efectividad del tamizaje dirigido:</p> <p>La RS de Komenda et al. 2014 (32), incluyó estudios que evaluaron el tamizaje a población con factores de riesgo (tamizaje dirigido). La RS incluyó ocho estudios que utilizaron la medición de proteinuria (medido con RAC, o UAC) como método de tamizaje y se obtuvo una costo-efectividad de 5.3 a 54.9 mil dólares por QALY en personas con diabetes mellitus y de 23.0 mil a 73.9 mil dólares en personas con hipertensión arterial.</p>	<p>El GEG consideró que el uso de RAC, podrían generar ahorros moderados a largo plazo, ya que se podría prevenir el desarrollo de falla renal en pacientes diagnosticados precozmente. En adición como consecuencia del manejo oportuno de albuminuria, se tendría beneficios adicionales en la disminución de la progresión de ERC, del riesgo cardiovascular y en consecuencia de la mortalidad.</p>
--	--	---

<p>Equidad:</p> <p>Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p>

<p><u>Definiciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i>
--

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad (uso de RAC) ○ Incrementa la equidad 		<p>El GEG consideró que contar con más de un método con capacidad diagnóstica adecuada para determinar albuminuria contribuye a mejorar la equidad en el acceso a esta evaluación. En esa línea, en las redes de EsSalud se ha ido implementando progresivamente los equipos y reactivos necesarios para la medición de RAC. Asimismo, en aquellos centros que aún no cuentan con estos recursos, se ha capacitado al personal para la derivación de muestras de orina, permitiendo que sean procesadas y analizadas en las cabeceras de microred. Esto garantiza que todos los asegurados, independientemente de la disponibilidad local de recursos, puedan acceder a una evaluación adecuada de la albuminuria.</p>

<p>Aceptabilidad:</p> <p>¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?</p>
--

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí 		<p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que el uso de RAC para determinar albuminuria sería aceptado por la mayoría de los profesionales de la salud, los cuales ya cuentan con experiencia en su uso para el diagnóstico y tamizaje de ERC.</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que los pacientes aceptarían el uso de RAC en comparación con el método de recolección de orina en 24 horas, el cual es poco práctico.</p>

<p>Factibilidad:</p> <p>¿La intervención es factible de implementar?</p>


Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí 		<p>El GEG consideró que el uso de RAC es factible de implementar e incluso ya se utiliza actualmente en el seguro social de salud. En las redes de EsSalud se ha ido implementando progresivamente los equipos y reactivos necesarios para la medición de RAC. Además,</p>

		en aquellos centros que aún no cuentan con estos recursos, se ha capacitado al personal para la derivación de muestras de orina, permitiendo que sean procesadas y analizadas en las cabeceras de microred. Si bien algunos centros de salud pueden no disponer inicialmente de todos los recursos humanos o logísticos, esta barrera puede superarse mediante esta estrategia de implementación progresiva y referencia de muestras, garantizando así el acceso equitativo a la evaluación de la albuminuria.
--	--	--

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención (RAC)	Recomendación condicional en contra de la intervención (RAC)		Recomendación condicional a favor de la intervención (RAC)	Recomendación fuerte a favor de la intervención (RAC)	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: El GEG consideró que el balance de los beneficios y daños entre la intervención y el comparador, fue a favor del uso de RAC. Los beneficios se consideraron grandes por la capacidad de identificar con menor error y, por consiguiente, tratar oportunamente a personas con ERC en estadios iniciales; mientras que, las posibles consecuencias de los falsos positivos o negativos, como requerir una prueba confirmatoria o generar ansiedad fueron consideradas triviales y manejables. En base a ello, se decidió formular una recomendación a favor del uso de RAC.</p> <p>Fuerza: Por otro lado, si bien la certeza de evidencia fue muy baja para el uso de RAC, su uso podría devenir en ahorros considerables de recursos a futuro, ya que, permitiría detectar pacientes en estadios tempranos de ERC y así prevenir la progresión de la enfermedad; es aceptada por los profesionales de salud y pacientes; y su implementación está en curso en las diferentes redes de EsSalud, por lo cual se decidió que la fuerza de la recomendación para el uso de RAC sea fuerte.</p>	<p>En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, recomendamos utilizar RAC en orina para la determinación de albuminuria.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: Muy baja </p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
Respecto a los procedimientos para la detección de albuminuria, el GEG consideró que cuando se solicite la medición de albuminuria como examen auxiliar, el laboratorio debe reportar el valor de la RAC en miligramos de albumina por gramo de creatinina (mg/g) con el motivo de estandarizar el reporte y facilitar la interpretación del resultado, lo cual también fue mencionado por diversas GPC (34, 37).	Consideración 1: Cuando se solicite la medición de albuminuria como examen auxiliar, el laboratorio debe reportar el valor de la RAC en miligramos de albumina por gramo de creatinina (mg/g).

BPC 3.2

Cuando no se encuentre disponible la determinación de albuminuria en el establecimiento de salud o en un laboratorio de referencia de EsSalud, considerar el uso de la relación proteinuria-creatinuria (RPC), teniendo precaución en la interpretación de los resultados.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí, el uso de RPC como alternativa al uso de RAC también ha sido propuesto por otras GPC (6, 34).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se encontró ECA realizados. El GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (utilizar RPC en escenarios donde no este disponible RAC) en una población determinada (adultos con sospecha o diagnostico de ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: En algunos casos podría no estar disponible la RAC en el centro de salud al que acuda inicialmente al paciente o en un laboratorio de referencia, escenario en el cual podría considerarse el uso de la RPC como método de detección de albuminuria, teniendo en cuenta que los resultados deben interpretarse con cautela debido a su margen ampliamente variable de especificidad y sensibilidad, y por tener pobre concordancia con la albuminuria en 24 horas, sobre todo con niveles de albuminuria menores de 300 mg/g (67, 68).</p> <p>Daños: El GEG consideró que los daños generados serían pequeños en comparación de usar otras pruebas como tiras reactivas.</p>
Uso de recursos	El GEG consideró que la intervención (uso de RPC) implicaría en general gastos pequeños.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (uso de RPC) es factible de realizar, puesto que corresponde a métodos accesibles en las redes de EsSalud. En adición, esta BPC permitirá, tener como segunda alternativa este método, para escenarios donde no se puede medir la albuminuria por falta de reactivos.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderado, daños pequeños, costos pequeños y sería factible de implementar

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que los estudios de las RS evaluadas determinaron los niveles de albuminuria en muestras de orina recolectadas al azar. Acorde a ello y a lo propuesto en las GPC NICE (35) y KDIGO (6), consideró importante mencionar que de preferencia se utilice una muestra que contenga la primera orina de la mañana o de una muestra de orina al azar, habiendo descartado el primer chorro de micción en ambos casos.	Consideración 1: Para la toma de muestra, descartar el primer chorro de micción y recolectar la primera orina de la mañana o una muestra de orina al azar.

BPC 2

Las tiras reactivas (dipstick) no deberían usarse como parte del tamizaje de la ERC.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	<p>Sí, el enunciado concuerda con lo recomendado por la GPC de NICE y KDIGO.</p> <p>La GPC de NICE (35), menciona que no se utilicen tiras reactivas a menos que tengan la capacidad de detectar albuminuria y su resultado pueda ser expresado en como RAC (37). En adición, la GPC de KDIGO menciona que en caso de utilizar tiras reactivas que capten específicamente proteinuria como método de tamizaje, se requerirá una confirmación cuantitativa del resultado ya que la sensibilidad suele ser baja para detectar una RAC mayor o igual a 30 mg/g.</p>
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se encontró ECA realizados. El GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (no usar tiras reactivas para detección de albuminuria) en una población determinada (adultos con sospecha o diagnóstico de ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: Existe evidencia que respalda su uso.</p> <p>Daños: El GEG consideró que los daños generados por usar las tiras reactivas serían pequeños a moderados, debido a que tiene una mayor mala clasificación de albuminuria.</p>
Uso de recursos	<p>El GEG consideró que la intervención (dejar de usar tiras reactivas) implicaría en general ahorros moderados.</p> <p>En el seguro social se disponen de tiras reactivas que no comparten las características mencionadas por NICE y, en nuestro contexto, el uso de un método cuantitativo para confirmar el resultado de la tira reactiva dada su baja precisión diagnóstica implicaría uso de recursos humanos, logísticos y económicos adicionales, los cuales pueden ser escasos en centros de atención primaria.</p>
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (detección de albuminuria con tiras reactivas) es factible de dejar de realizar y en su lugar de aplicar dichas tiras reactivas.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC (no usar) presentaría beneficios moderados, daños triviales, ahorros moderados y sería factible.

Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad?

Introducción

Una vez realizado el diagnóstico, estadiaje e instaurados los manejos no farmacológico y farmacológico para el manejo de ERC, es importante realizar el monitoreo de los pacientes para identificar aquellos en los que haya progresado la enfermedad o se encuentren en riesgo de progresión. A partir de lo cual se podrá reestructurar el plan de manejo o decidir la referencia al especialista en nefrología. Respecto a qué parámetros monitorizar, no hay un consenso claro al respecto y las GPC difieren en los parámetros a evaluar, entre los cuales se encuentran el peso, riesgo cardiovascular, estado de fumador, entre otros (34). Sin embargo, los parámetros más frecuentemente utilizados para el monitoreo son la albuminuria y TFGe (14, 34), debido a que están fuertemente asociados con el incremento de riesgo de falla renal y mortalidad (69), son utilizadas para determinar el pronóstico de la ERC en calculadoras de riesgo (14), y su uso ha sido propuesto por diversas GPC (34). Motivo por el cual el GEG decidió utilizarlos como parámetros de monitoreo para la presente pregunta.

En adición, no hay un consenso claro sobre cuál debe ser la frecuencia del monitoreo ya que el patrón o velocidad de progresión de la ERC no es constante en todos los pacientes, de tal manera que algunos pueden tener un patrón de progresión lineal y predecible, mientras que otros pueden no tener una trayectoria constante (70, 71). En base a ello, el GEG consideró pertinente plantear una pregunta sobre cuál debe ser la frecuencia de monitoreo en pacientes con ERC.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4	En adultos con ERC sin TRR	Tiempos de monitoreo de los parámetros de función renal: Tasa de filtración glomerular y albuminuria	-	<u>Críticos:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa • Muerte cardiovascular • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR <u>Importantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> • - <u>Subrogado:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad

Búsqueda de RS:

En la primera versión de la guía se realizó una búsqueda de RS que respondieran a la PICO (abril de 2019), producto de la cual no se encontraron RS que aborden específicamente la pregunta de interés. En la presente versión de la guía, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido publicadas entre 2019 a mayo del 2025 (**Anexo N°2**), sin embargo, tampoco se detectó ninguna RS.

A pesar de no contar con evidencia directa, se encontraron cinco RS que proporcionaban información indirecta respecto a los tiempos en los que se realizaba el monitoreo de los parámetros de albuminuria y TFGe: Naimark et al. 2015 (85), Kovesdy et al. 2015 (86), Badye et al. 2016 (87), Coresh et al. 2019 (40), y

Heerspink et al. 2019 (88). Por tal motivo, el GEG optó por emitir puntos de BPC a partir de la información proporcionada por dichas RS.

Evidencia encontrada:

Debido a que no se encontró RS de ECA o EO, el GEG optó por presentar puntos de buena práctica clínica (BPC) que responden a la pregunta planteada; a partir de evidencia indirecta y/o de recomendaciones de otros grupos o GPC internacionales:

El GEG consideró importante mencionar que no se tiene un consenso sobre la definición de progresión de la ERC. Entre las definiciones de progresión propuestas se incluyen la duplicación de los niveles séricos de creatinina, el cambio en el estadio de la ERC, necesidad de TRR, reducción del 25 a 50% de la TFG_e, reducción de la TFG_e mayor a 5 mL/min/1.73 m² por año o mayor a 10 mL/min/1.73 m² en cinco años, una disminución de la TFG_e mayor a lo esperado para la edad, entre otras (6, 37, 71).

El GEG consideró que la importancia de la evaluación de la TFG_e y albuminurias como parámetro de monitoreo también fue sustentado por las RS encontradas. La RS de Naimark et al. encontró que una reducción mayor a 5 mL/min/1.73 m²/año se asoció con un mayor riesgo de mortalidad por cualquier causa (HR: 1.58, IC 95%: 1.29 – 1.95) (72), mientras que la RS de Kovesdy et al. encontró que una reducción mayor a 5 mL/min/1.73 m²/año durante tres años (disminución de 18 mL/min/1.73m² en total) se asoció a un mayor riesgo de falla renal (HR: 2.28, IC 95%: 1.88-2.76) (73). En contraste, las RS de Coresh et al. encontró que un incremento de 43% en la albuminuria (RAC) en dos años se asoció a un mayor riesgo de falla renal (HR: 1.16, IC 95%: 1.03 – 1.31), mientras que una disminución de 30% de la RAC en dos años se asoció a un menor riesgo de falla renal (HR: 0.78, IC 95%: 0.66 – 0.92) (60). Estos resultados respecto al cambio de los niveles albuminuria a los dos años concuerdan con lo encontrado en la RS de Heerspink et al al evaluar el cambio en seis meses (74).

El GEG consideró que la frecuencia de evaluaciones de la TFG_e fue variable entre las RS. La RS de Naimark et al. tuvo una mediana de número de evaluaciones de siete veces en tres años (Rango intercuartílico [RIQ]: 7 – 7; aproximadamente dos veces al año), y la RS de Kovesdy et al. reportó una media de cuatro veces en tres años (RIQ: 4 – 7; aproximadamente una vez al año) (72, 73). Mientras que las RS de Coresh et al. y Heerspink et al. evaluaron los resultados entre los seis meses y tres años (60, 74). En base a ello, el GEG consideró que, si bien las frecuencias en las cuales se realizó el monitoreo fueron variables, la mayoría de los estudios las realizó de con una frecuencia anual. En contraste, consideró que el riesgo de progresión, falla renal y muerte puede ser mayor en pacientes con niveles de albuminuria mayor o igual a 300 mg/g (RAC), en aquellos Con una disminución rápida de la TFG_e, o con otros factores de riesgo de progresión como diabetes mellitus o hipertensión arterial con pobre control, riesgo cardiovascular incrementado, entre otros (14, 34, 69), por lo que puede considerarse incrementar la frecuencia de monitoreo a dos veces por año en estos casos.

Buenas prácticas clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 4.1

En adultos con diagnóstico confirmado de ERC monitorizar la TFG_e y albuminuria de acuerdo a su estadio, como se describe a continuación:

Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC

Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)		
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo
Categorías de TFG _e (ml/min/1.73 m ²)	G1 (≥90): Normal o alto	No ERC (0 a 1 vez por año para screening)	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G2 (60-89): Reducción leve		Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 2 veces al año †
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Monitorear 1 a 2 veces al año †	Monitorear 2 veces al año †	Monitorear al menos 2 veces al año ‡
	G4 (15-29): Reducción severa	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 3 veces al año ‡
	G5 (<15): Falla renal	Monitorear 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡

Fuente: adaptado de la GPC de NICE NG203 2021.

TFG_e: Tasa de filtración glomerular estimada

Nota: queda a criterio clínico realizar un menor o mayor número de controles de TFG_e y albuminuria teniendo en cuenta los factores de riesgo de progresión del paciente (hipertensión arterial o diabetes mellitus con mal control, cambio en el rango de albuminuria, disminución rápida de la TFG_e o nivel de TFG_e).

* Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria.

† Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria. Referir al especialista en nefrología cuando presenten alguno de los criterios de referencia.

‡ La monitorización y seguimiento debe ser realizada por el especialista en nefrología.

Criterios para la formulación de la BPC

Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	La BPC coinciden con lo establecido en guías internacionales, en particular KDIGO 2024 (17), y NICE NG203 2021 (35), que señalan la necesidad de ajustar la frecuencia del monitoreo de la TFG _e y la albuminuria de acuerdo con el estadio de la ERC y el riesgo de progresión.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No existen ensayos clínicos aleatorizados que evalúen directamente la frecuencia óptima de monitoreo. Las recomendaciones derivan de consenso de expertos y guías internacionales, por lo que el GEG consideró innecesaria la recolección de evidencia adicional.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Los enunciados son accionables, al definir con precisión la población (adultos con ERC, clasificados por TFG _e y albuminuria) y la intervención (monitoreo periódico de TFG _e y albuminuria, con referencia al especialista cuando corresponda).

BPC 4.1	
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: La monitorización periódica de la función renal mediante la medición de la TFGe y la albuminuria permite detectar de manera temprana cambios en la progresión de la enfermedad renal crónica, incluso en estadios iniciales. Esta vigilancia facilita la identificación oportuna de pacientes en riesgo de deterioro renal o complicaciones cardiovasculares, lo que permite implementar intervenciones preventivas o terapéuticas que pueden enlentecer la progresión de la enfermedad, optimizar el control de comorbilidades asociadas y mejorar los resultados clínicos a largo plazo. El GEG considero que los beneficios al aplicar la monitorización de la TFGe serian de diferencia significativa versus no realizarlo, por ello se concluyó que los beneficios serian grandes.</p> <p>Daños: La falta de monitorización regular de la función renal y la albuminuria en pacientes con enfermedad renal crónica puede conducir a una detección tardía de la progresión de la enfermedad, lo que aumenta el riesgo de daño irreversible en los riñones. Sin un seguimiento adecuado, es más probable que se desarrollen complicaciones graves como hipertensión mal controlada, daño cardiovascular, y eventualmente insuficiencia renal terminal, que requiere terapias sustitutivas como diálisis o trasplante. Además, la ausencia de monitoreo dificulta la identificación de factores de riesgo modificables y limita la posibilidad de ajustar tratamientos oportunamente, afectando negativamente la calidad de vida y aumentando la morbilidad y mortalidad asociadas a la ERC. Por consiguiente los daños serian pequeños.</p>
Uso de recursos	Los costos asociados a TFGe y RAC son bajos. La intervención representa un uso eficiente de los recursos sanitarios, especialmente si se ajusta al riesgo individual.
Factibilidad	La implementación es factible en el sistema de salud (EsSalud), dado que se trata de pruebas rutinarias de laboratorio. No obstante, la frecuencia puede verse limitada en contextos con alta demanda o recursos restringidos, por lo que se recomienda priorizar a los pacientes de mayor riesgo.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños y sería factible de realizar.

BPC 4.2

En adultos con ERC, principalmente en estadio G4 y G5 o con alto riesgo de progresión (por ejemplo, Albuminuria A3), monitorear de forma periódica, la presencia de complicaciones, tales como hiperkalemia, acidosis metabólica, hiperfosfatemia, deficiencia de vitamina D, hiperparatiroidismo secundario, anemia, o alteraciones del metabolismo mineral óseo.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	La evaluación periódica de complicaciones asociadas a la ERC, como hiperkalemia, acidosis metabólica, alteraciones del metabolismo óseo-mineral, anemia y deficiencia de vitamina D, se justifica por la alta prevalencia y relevancia clínica de estas condiciones en estadios avanzados de la ERC. Las guías KDIGO (2012, actualizadas en 2017 y 2020 para temas específicos como metabolismo mineral y anemia) recomiendan su monitoreo regular, ya que estas complicaciones no solo reflejan la progresión de la enfermedad, sino que también impactan directamente en la calidad de vida y aumentan el riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad (17). Asimismo, la guía NICE NG203, 2021 (35), respalda la evaluación de estas alteraciones de forma escalonada según el estadio de la ERC, permitiendo un abordaje anticipado y personalizado. La detección temprana y manejo oportuno de estas complicaciones

BPC 4.2	
	contribuyen a frenar la progresión de la enfermedad, prevenir hospitalizaciones y optimizar la preparación para TRR.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Dado que las recomendaciones de otras guías de práctica clínica no se sustentan en estudios específicos ni en ensayos clínicos aleatorizados, el (GEG) consideró que no era necesario llevar a cabo una recolección y síntesis exhaustiva de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (monitorizar la filtración glomerular estimada (TFGe) y la albuminuria) en una población determinada (En adultos con ERC con presencia de complicaciones de ERC tales como hiperkalemia, acidosis metabólica, hiperfosfatemia, deficiencia de vitamina D, hiperparatiroidismo secundario, anemia, o alteraciones del metabolismo mineral óseo según el estadio de la enfermedad).
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: El monitoreo sistemático de complicaciones asociadas a la enfermedad renal crónica (como hiperkalemia, acidosis metabólica, alteraciones del metabolismo mineral óseo, anemia y deficiencia de vitamina D) permite detectar tempranamente desequilibrios metabólicos y trastornos clínicamente relevantes. Esta vigilancia proactiva posibilita intervenciones terapéuticas oportunas que pueden ralentizar la progresión de la enfermedad, prevenir eventos adversos como fracturas, arritmias o eventos cardiovasculares, y mejorar la calidad de vida. Además, contribuye a una preparación más adecuada para la TRR, optimizando el estado clínico general del paciente antes de iniciar diálisis o trasplante. Por ello se concluyó que el beneficio sería grande.</p> <p>Daños: El monitoreo frecuente de complicaciones en pacientes con ERC también conlleva ciertos riesgos. Entre ellos, destaca la posibilidad de sobretratamiento, como el uso innecesario de suplementos o fármacos sin indicación clínica clara, lo que podría inducir efectos adversos (ej. hipocalcemia, intoxicación por hierro o vitamina D). Además, pruebas repetidas pueden generar ansiedad en el paciente, aumentar la carga asistencial y ocasionar gastos adicionales al sistema de salud si no se aplican con criterios clínicos bien definidos. Es fundamental, por tanto, que el seguimiento se base en la estratificación del riesgo y el estadio de la enfermedad. El GEG considero que los daños serían pequeños.</p>
Uso de recursos	La intervención (monitorización de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) y la albuminuria) representa costos pequeños.
Factibilidad	La implementación del monitoreo escalonado de complicaciones asociadas a la ERC, según estadio, es técnica y logísticamente factible en el contexto de sistemas como EsSalud. Las pruebas requeridas (electrolitos, PTH, hemograma, ferritina, vitamina D, entre otras) forman parte del protocolo habitual de laboratorios hospitalarios y ambulatorios del servicios como el de nefrología. La inclusión de estos pacientes en programas de control crónico permite integrar el seguimiento en los esquemas ya establecidos, sin requerir infraestructura adicional significativa.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños y sería factible de realizar.

BPC 4.3

Bri dar referencia del primer nivel de atención a un servicio de nefrología en las siguientes situaciones:

- Paciente con TFGe <45 mL/min/1.73m² (estadios G3b a G5), sin seguimiento por nefrología

BPC 4.3

- Paciente con TFGe entre 45 y 60 mL/min/1.73m² (estadio G3a) con alto riesgo de progresión, por ejemplo, aquellos con albuminuria A3 (RAC en orina >300 mg/g o equivalentes) o que presenten un score KFRE que estime un riesgo de enfermedad renal terminal a 5 años superior a 3% o 5% (<https://kidneyfailurerisk.com/>).
- Paciente con deterioro agudo de la función renal (descenso de la TFGe > 25% en un mes respecto a la TFGe basal o disminución mayor de 5 mL/min/1.73 m² en un año) o pacientes con enfermedad renal aguda (daño subagudo o pérdida de la función renal que ocurre entre 7 y 90 días después de un fracaso renal agudo).
- Paciente con hematuria de etiología desconocida, que se haya descartado previamente causas urológicas.
- Pacientes con hipertensión, con inadecuado control de la presión arterial (presión arterial mayor de 130/80 mmHg) a pesar del uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis plenas y al menos un diurético.
- Pacientes con ERC que presenten anemia normocítica normocrómica (hemoglobina < 10.5 g/dL) luego de haber corregido la ferropenia y habiendo descartado causas no renales de anemia.
- Pacientes con alteraciones persistentes en el potasio (>5.5 mEq/L o <3.5 mEq/L) en quienes no se haya brindado tratamiento con diuréticos.
- Manejo de enfermedades asociadas a ERC que requieran atención especializada (estenosis de arteria renal, glomerulopatías, enfermedades autoinmunes, enfermedad renal hereditaria, alteraciones del metabolismo mineral óseo, entre otras).

Criterios para la formulación de la BPC

Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	<p>La derivación oportuna al especialista en nefrología en pacientes con ERC se fundamenta en la necesidad de optimizar el manejo en aquellos con mayor riesgo de progresión rápida, complicaciones y deterioro irreversible de la función renal. Según KDIGO (2024) (17), y NICE NG203, 2021 (35), pacientes con TFGe menor a 30 mL/min/1.73 m² o con niveles moderados de filtración (30-45 mL/min/1.73 m²) combinados con albuminuria significativa (>300 mg/g) presentan riesgo elevado de progresión a estadios avanzados, justificando la atención nefrológica especializada para intervenciones más precisas. Asimismo, el deterioro agudo o rápido de la TFGe y la presencia de hematuria demandan evaluación especializada para identificar causas tratables y evitar daño renal irreversible. Pacientes con anemia persistente tras corrección de ferropenia, alteraciones electrolíticas no controladas, hipertensión resistente o enfermedades renales complejas requieren seguimiento especializado para un manejo integral. Finalmente, la utilización de herramientas validadas como la ecuación KFRE facilita la estratificación del riesgo de falla renal, permitiendo priorizar derivaciones basadas en riesgo absoluto y optimizando el uso de recursos clínicos.</p> <p>La ecuación de riesgo de falla renal (KFRE, por sus siglas en inglés) (5) desarrollada por el grupo del Dr. Navdeep Tangri (6), nefrólogo e investigador clínico de Canadá, es una herramienta validada para la estratificación pronóstica en pacientes con enfermedad renal crónica, que permite estimar el riesgo de progresión a estadio terminal en espacios temporales de 2 y 5 años. Su aplicación se basa en parámetros clínicos fácilmente accesibles, como la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe), la relación albúmina-creatinina (RAC), la edad y el sexo del paciente. En la práctica clínica, los resultados del KFRE facilitan la priorización de derivación a nefrología, la planificación anticipada de terapias sustitutivas y la intensificación del seguimiento clínico en función del riesgo individual. A continuación, se pone a disponibilidad el enlace en donde encontrara la calculadora KFRE mencionada https://kidneyfailurerisk.com/</p> <p>Puntos de práctica para el uso clínico del KFRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - KDIGO recomienda que, en personas con ERC en estadios G3-G5, se utilice la ecuación de riesgo KFRE validada externamente, para estimar el riesgo absoluto de insuficiencia renal. - Un riesgo de insuficiencia renal a 5 años del 3% al 5% se puede utilizar para determinar la necesidad de una derivación a nefrología, además de los criterios basados en la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) o la relación albúmina-creatinina en orina (RCA) y otras consideraciones clínicas.

BPC 4.3	
	<ul style="list-style-type: none"> - Un riesgo de insuficiencia renal a 2 años de $> 10\%$ se puede utilizar para determinar el momento de la atención interdisciplinaria, además de los criterios basados en la TFGe y otras consideraciones clínicas.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Dado que las recomendaciones de otras guías de práctica clínica no se sustentan en estudios específicos ni en ensayos clínicos aleatorizados, el (GEG) consideró que no era necesario llevar a cabo una recolección y síntesis exhaustiva de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (monitorizar la filtración glomerular estimada (TFGe) y la albuminuria) en una población determinada (En adultos con ERC referir del primer nivel de atención a un servicio de nefrología en las situaciones mencionadas).
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: La derivación oportuna de pacientes con ERC al especialista en nefrología permite una evaluación más detallada de la progresión de la enfermedad, facilita el diagnóstico etiológico en casos complejos y habilita intervenciones tempranas que pueden retrasar o prevenir la necesidad de TRR. Además, en escenarios como albuminuria severa, anemia persistente o alteraciones electrolíticas, el abordaje especializado contribuye a reducir el riesgo de eventos adversos, optimizar el tratamiento farmacológico y coordinar el manejo interdisciplinario de comorbilidades. El uso de herramientas como la ecuación KFRE mejora la estratificación del riesgo, permitiendo priorizar adecuadamente la atención de los pacientes con mayor probabilidad de progresión a falla renal. En consecuencia, los beneficios serían grandes.</p> <p>Daños: Una estrategia de derivación no selectiva o mal implementada podría sobrecargar los servicios especializados, disminuyendo la atención prioritaria de los pacientes con mayor riesgo y generando demoras en la evaluación nefrológica. Asimismo, podría conducir a un uso innecesario de recursos en pacientes con bajo riesgo de progresión, incrementar la ansiedad del paciente y generar derivaciones prematuras sin impacto clínico significativo. La ausencia de protocolos claros o la falta de acceso a herramientas como KFRE puede comprometer la equidad y eficiencia del sistema. Por ello los daños serían pequeños.</p>
Uso de recursos	La intervención (monitorización de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) y la albuminuria) representa costos pequeños.
Factibilidad	La implementación de esta recomendación es factible dentro del sistema de salud si se cuenta con mecanismos de referencia bien estructurados y con acceso básico a pruebas de TFGe, RAC y hemograma. El uso de la calculadora KFRE(7), disponible en línea, no requiere infraestructura compleja. Además, la estandarización de criterios de derivación y capacitaciones a personal de atención primaria facilitarían su integración en la práctica clínica, promoviendo un uso más eficiente de los recursos especializados y mejorando la continuidad del cuidado en pacientes con ERC.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños y sería factible de realizar.

Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención interdisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

Introducción

Debido a la complejidad de la enfermedad y al impacto a nivel psicosocial, el paciente con enfermedad renal crónica requiere de un abordaje interdisciplinario para llevar a cabo intervenciones relacionadas con el tratamiento de la enfermedad de fondo, educación, mejora de la calidad de vida, manejo de comorbilidades, entre otros ámbitos de importancia (75). En ese contexto, el llamado manejo estándar, que se sustenta en el abordaje especializado y centrado en el especialista en nefrología, ha venido siendo reemplazado por el manejo interdisciplinario sustentado en un núcleo de especialistas que brindarán un soporte continuo y estandarizado al paciente con ERC según estadios (76). En tal sentido, se formuló realizar una búsqueda de evidencia que valore la comparación entre ambos modelos de manejo.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
5	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR	Manejo interdisciplinario	Manejo estándar (usual care, usual model)	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Inicio de diálisis • Colocación de catéter <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de la TFGe

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en febrero de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en junio de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda, se encontró una RS publicada como artículo científico: Shi 2018 (77). En la segunda búsqueda, también se encontró una RS publicada: Hsu 2021 (78). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Hsu 2021	7/10	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFG (2 ECA y 3 EO)
Shi 2018	8/10	Agosto 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (4 ECA y 12 EO) • Cateterización temporal (12 EO) • Hospitalización (3 EO) • Deterioro en tasa de filtración glomerular (5 EO)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Shi 2018 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Shi 2018** (77), por tener calidad aceptable, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para mortalidad, la RS de Shi 2018 (77) realizó un MA de 12 estudios observacionales y 4 ECA (n=9302). Con las siguientes características:
 - La **población** incluyó principalmente pacientes con ERC en estadios 3-5 sin diálisis. Se presentó un análisis de subgrupo para estudios que incluyeron cualquier estadio (4 ECA y 8 EO; n = 8193), y aquellos que incluyeron solo pacientes con ERC en estadios 4 y 5 (4 EO; n=1109).
 - La **intervención** fue el manejo interdisciplinario con los siguientes profesionales: nefrología, enfermería, nutrición, farmacia y trabajo social.
 - El **comparador** fue el manejo estándar (*usual care* o *usual model*).
 - El **desenlace** de mortalidad fue definido como el número de eventos de mortalidad en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue el OR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Shi 2018 (77) debido a que en una búsqueda preliminar de ECA, no se detectaron nuevos estudios.
- **Cateterización venosa temporal:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Shi 2018 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Shi 2018** (77), por tener calidad aceptable, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para cateterización temporal, la RS de **Shi 2018** (77) realizó un MA de 12 estudios observacionales. Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - El **desenlace** fue definido como el número de eventos de cateterización temporal o no definitivo para diálisis.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Shi 2018 (77) debido a que en una búsqueda preliminar de ECA, no se detectaron nuevos estudios.

- Hospitalización:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Shi 2018 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Shi 2018** (77), por tener calidad aceptable, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para hospitalización, la RS de **Shi 2018** realizó un MA de 3 estudios observacionales. Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - El **desenlace** de hospitalización fue definido como el número de eventos de hospitalización en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control)
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Shi 2018 (77) debido a que en una búsqueda preliminar de ECA, no se detectaron nuevos estudios.
- Deterioro de la tasa de filtración glomerular:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Shi 2018 (77) y Hsu 2021 (78).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Hsu 2021** (78), por tener calidad aceptable, tener una búsqueda más reciente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace la RS de **Hsu 2021** (78) realizó un MA de 2 ECA y 3 EO (n = 4870). Con las siguientes características:
 - La **población** incluyó principalmente pacientes con ERC en estadios 3-5 sin diálisis.
 - La **intervención** fue el manejo interdisciplinario.
 - El **comparador** fue el manejo estándar (*usual care o usual model*).
 - El **desenlace** de deterioro de la TFGe fue definido como la diferencia del cambio de la TFGe entre la medición al seguimiento en comparación del basal, en cada grupo (intervención vs control).
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hsu 2021 (78) debido a que su búsqueda fue reciente (2020).
- Eventos adversos:
 - No se encontraron estudios que valoren este desenlace.

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF):

Población: Pacientes con ERC

Intervención: Atención interdisciplinaria (AID)

Comparador: Atención estándar

Autores: David García-Gomero, modificado por Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por todas las causas:** RS de Shi 2018
- **Cateterización temporal incidental:** RS de Shi 2018
- **Hospitalización:** RS de Shi 2018
- **Deterioro de la tasa de la tasa de filtración glomerular:** RS de Hsu 2021

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: AID	Comparación: Cuidado estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad por todas las causas	Crítico	12 EO 4 ECA	385/3804 (8.5%)	617/5498 (11.2%)	ORc: 0.67 (0.51 a 0.88)	DR: -3.4 por 100 (de -5.2 a -1.2)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al ofrecer un AID, podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.
Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A y B)	Crítico	2 ECA 1 EO	80/673 (12.8%)	93/749 (12.4%)	ORc: 1.04 (0.59 a 1.84)	DR: +0.4 por 100 (de -4.7 a +8.3)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es incierta sobre el efecto del AID compuesto solo por nefrólogos y enfermeras, con respecto a la mortalidad.
Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A-E)	Crítico	12 EO 1 ECA	305/3131 (9.7%)	524/4749 (11.0%)	ORc: 0.61 (0.44 a 0.83)	DR: -4.0 por 100 (de -5.9 a -1.7)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al ofrecer un AID (compuesto por nefrología, enfermería, nutrición, farmacia y trabajo social), podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.
Mortalidad por todas las causas ERC estadios 1 a 5	Crítico	9 EO 3 ECA	361/3316 (8.5%)	514/4877 (10.5%)	ORc: 0.79 (0.63 a 0.99)	DR: -2.0 por 100 (de -3.6 a -0.1)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es incierta sobre el efecto del AID, con respecto a la mortalidad en estadios 1 a 5.
Mortalidad por todas las causas ERC estadios 4 y 5	Crítico	4 EO	24/488 (4.9%)	103/621 (16.6%)	ORc: 0.29 (0.14 a 0.61)	DR: -11.1 por 100 (de -13.9 a -5.8)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es incierta sobre el efecto del AID, con respecto a la mortalidad en estadios 4 a 5.
Cateterización temporal para diálisis	Importante	11 EO 1 ECA	103/2627 (3.9%)	638/2517 (25.3%)	ORc: 0.39 (0.28 a 0.53)	DR: -13.7 por 100 (de -16.7 a -10.1)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al ofrecer un AID podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de cateterización venosa temporal para diálisis.
Hospitalización debido a ERC estadios 1 a 5	Importante	4 EO 1 ECA	817/1572 (40.7%)	1547/3128 (49.5%)	ORc: 0.70 (0.49 a 0.99)	DR: -8.8 por 100 (de -17.0 a -0.3)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es incierta sobre el efecto del AID compuesto solo por nefrólogos y enfermeras, con respecto a la mortalidad.
Hospitalización debido a ERC estadios 4 y 5	Importante	3 EO	81/148 (54.7%)	163/228 (71.5%)	ORc: 0.44 (0.28 a 0.70)	DR: -19.0 por 100 (de -30.2 a -7.8)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es incierta sobre el efecto del AID, con respecto a la incidencia de hospitalización en estadios 4 a 5.
Deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada ml/min/1.73 m ²	Subrogado	3 EO 2 ECA	Media: 2.05 ml/min/1.73 m ²	Media: 3.0 ml/min/1.73 m ²	-	DM: -0.95 ml/min/1.73 m ² (-1.38 a -0.51)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto del AID, con respecto al deterioro de la tasa de filtración glomerular.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **ORc:** Odds ratio crudo, **DR:** Diferencia de riesgos; **DM:** Diferencia de medias, **TFGe:** Tasa de filtración glomerular estimada, **AID:** Atención interdisciplinario, A: nefrología, B: enfermería, C: nutrición, D: farmacia, E: trabajo social.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **caterización temporal:** 5 eventos; **hospitalización:** 2 eventos; **deterioro de TFG:** 3 ml/min/1.73 m².

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo. ECAs incluidos con algunas preocupaciones en la generación de la secuencia de aleatorización y/o estudios observacionales con algunas preocupaciones en el sesgo de selección y factores confusores.
- b. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención interdisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

Población:	Población adulta con ERC
Intervención:	Atención interdisciplinaria
Comparador:	Atención estándar
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR • Días de hospitalización • Eventos adversos • Caterización temporal para diálisis • TFGe
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

El GEG consideró que los juicios podrían diferir según el estadio de la ERC (tempranos: 1 a 3a; avanzados: 3b y 5); en consecuencia, se emitieron votos diferenciados para cada grupo.

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeño (E 1-3a) <input type="radio"/> Moderado <input checked="" type="radio"/> Grande (E 3b-5) <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	
	Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A y B)	2 ECA 1 EO	OR 1.04 (0.59 a 1.84)	DR: +0.4 por 100 (de -4.7 a +8.3)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{a,b}	En adultos con ERC en estadios avanzados (3b y 5) no dependientes de diálisis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron grandes , dado que los tamaños del efecto para mortalidad y hospitalización en estos estadios fueron clasificados como grandes.
	Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A-E)	12 EO 1 ECA	OR 0.61 (0.44 a 0.83)	DR: -4.0 por 100 (de -5.9 a -1.7)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^a	Asimismo, los efectos sobre la necesidad de cateterización temporal para diálisis, evaluados en todos los estadios de ERC, también se consideraron grandes, aunque provienen de evidencia indirecta.
	Mortalidad por todas las causas ERC estadios 1 a 5	9 EO 3 ECA	OR 0.79 (0.63 a 0.99)	DR: -2.0 por 100 (de -3.6 a -0.1)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{a,c}	En contraste, para los estadios tempranos (1 a 3a) , los efectos de la intervención se consideraron pequeños .
	Mortalidad por todas las causas ERC estadios 4 y 5	4 EO	OR 0.29 (0.14 a 0.61)	DR: -11.1 por 100 (de -13.9 a -5.8)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^a	
	Cateterización temporal para diálisis	11 EO 1 ECA	OR 0.39 (0.28 a 0.53)	DR: -13.7 por 100 (de -16.7 a -10.1)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^a	
	Hospitalización debido a ERC estadios 1 a 5	4 EO 1 ECA	OR 0.70 (0.49 a 0.99)	DR: -8.8 por 100 (de -17.0 a -0.3)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{a,c}	
	Hospitalización debido a ERC estadios 4 y 5	3 EO	OR 0.44 (0.28 a 0.70)	DR: -19.0 por 100 (de -30.2 a -7.8)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^a	

	Deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada ml/min/1.73 m²	3 EO 2 ECA	-	DM: -0.95 ml/min/1.73 m2 (-1.38 a - 0.51)	⊕○○○ Muy baja a,d	
En resumen, en <i>personas con ERC sin diálisis</i> , al brindar la intervención en lugar del comparador: <ul style="list-style-type: none">Al ofrecer un AID (compuesto por nefrología, enfermería, nutrición, farmacia y trabajo social), podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.Al ofrecer un AID podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de cateterización venosa temporal para diálisis.Siendo incierta la evidencia con respecto al resto de desenlaces.						
Daños: ¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ Grande ○ Moderado ○ Pequeño ● Trivial	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En adultos con ERC sin diálisis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales. A pesar que no fue reportado por la RS ningún desenlace de daño, el GEG consideró que es poco probable que se genere efectos adversos importantes a causa de la intervención.
○ Varía ○ Se desconoce	Efectos adversos	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace				
resumen, en <i>personas con ERC sin diálisis</i> , al brindar la intervención en lugar del comparador: <ul style="list-style-type: none">Al ofrecer un AID se desconoce los potenciales daños.						
Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia		Certeza		La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.
	Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A y B)	Crítico		⊕○○○ Muy baja a,b		
	Mortalidad por todas las causas AID (profesionales: A-E)	Crítico		⊕⊕○○ Baja a		
	Mortalidad por todas las causas ERC estadios 1 a 5	Crítico		⊕○○○ Muy baja a,c		
	Mortalidad por todas las causas ERC estadios 4 y 5	Crítico		⊕○○○ Muy baja a		
	Cateterización temporal para diálisis	Importante		⊕⊕○○ Baja a		
	Hospitalización debido a ERC estadios 1 a 5	Importante		⊕○○○ Muy baja a,c		
	Hospitalización debido a ERC estadios 4 y 5	Importante		⊕○○○ Muy baja a		
	Deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada ml/min/1.73 m²	Subrogado		⊕○○○ Muy baja a,d		

<p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.</p> <p>b. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.</p>		
<p>Entre los desenlaces críticos e importantes (mortalidad, caterización temporal para diálisis, y hospitalización), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).</p>		
<p>Desenlaces importantes para los pacientes:</p> <p>¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?</p>		
<p>Juicio</p> <p>○ No</p> <p>○ Probablemente no</p> <p>● Probablemente sí</p> <p>○ Sí</p>	<p>Evidencia</p> <p>Se contó con evidencia para la mayoría de desenlaces críticos e importantes priorizados por el GEG (no hubo evidencia sobre la calidad de vida, ni para progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR).</p>	<p>Consideraciones adicionales</p> <p>El GEG considera que podrían incluirse calidad de vida, y progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR como desenlaces importantes para esta intervención.</p>
<p>Balance de los efectos:</p> <p>¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?</p> <p>(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</p>		
<p>Juicio</p> <p>○ Favorece al comparador</p> <p>○ Probablemente favorece al comparador</p> <p>○ No favorece a la intervención ni al comparador</p> <p>● Probablemente favorece a la intervención</p> <p>○ Favorece a la intervención</p> <p>○ Varía</p> <p>○ Se desconoce</p>	<p>Evidencia</p>	<p>Consideraciones adicionales</p> <p>El GEG considera que, en todos los casos, el balance de efectos probablemente favorecería a la intervención.</p>
<p>Uso de recursos:</p> <p>¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</p>		
<p>Juicio</p> <p>○ Costos extensos</p> <p>● Costos moderados (E 1-3a)</p> <p>○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños</p> <p>● Ahorros moderados (E 4-5)</p> <p>○ Ahorros extensos</p> <p>○ Varía</p> <p>○ Se desconoce</p>	<p>Evidencia</p> <p>No existe evidencia local respecto a los costos del manejo interdisciplinario</p>	<p>Consideraciones adicionales</p> <p>En estadios tempranos (1 a 3a), la intervención podría representar un costo moderado adicional, especialmente por la necesidad de coordinar equipos y capacitar personal no nefrólogo. Sin embargo, en estadios avanzados (4 y 5), el GEG anticipa ahorros moderados, dado que, se considera que, si bien es probable que la intervención implique mayores costos iniciales, esta generaría ahorros sustanciales al reducir la necesidad de TRR en estadios avanzados, principalmente a través de: (i) la disminución del uso de catéteres temporales para diálisis, lo que reduce tanto costos directos como indirectos, y (ii) la preparación planificada del paciente, que resulta más eficiente y menos costosa que la atención de emergencia al ingreso no programado.</p>
<p>Equidad:</p> <p>Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p>		
<p><u>Definiciones</u></p> <p>● Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</p>		

- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG considera que la equidad se vería aumentada por disponer del equipo de profesionales necesario. Sin embargo, la implementación y capacitación del equipo interdisciplinario es imprescindible, principalmente en atención de pacientes en estadios iniciales.

Aceptabilidad:

¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con la intervención.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían la intervención.</p>

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ● Probablemente no (E 1-3a) ● Probablemente sí (E 4-5) ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>La implementación de atención interdisciplinaria en adultos con ERC sin TRR puede ser variable. Su aplicación puede variar según el estadio de la enfermedad ya que de esto dependerá el lugar de atención.</p> <p>En estadios iniciales (1 a 3a), el seguimiento podría ser liderado por médicos de atención primaria u otros especialistas no nefrólogos, siempre que cuenten con capacitación adecuada y protocolos estandarizados, lo cual favorecería la descentralización del manejo. Además, el GEG considera que aunque es poco probable encontrar otros tipos de profesionales capacitados en el manejo integral de pacientes con ERC en centros de atención primaria, esto podría suplirse con capacitaciones del personal de enfermería.</p> <p>En estadios avanzados (4 y 5), la participación activa del nefrólogo se considera esencial, por lo que la atención interdisciplinaria sería más factible en establecimientos de salud que cuenten con servicios de nefrología y equipos especializados. Además, el GEG considera que el seguimiento farmacoterapéutico deberá ser monitorizado por el nefrólogo, dado que el sistema de salud no cuenta con los suficientes farmacólogos clínicos, ni químicos farmacéuticos que puedan asumir esta función.</p>

Resumen de los juicios para pacientes con ERC estadios tempranos (1 a 3a):

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Resumen de los juicios para pacientes con ERC estadios avanzados (3b a 5 sin diálisis):

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC en estadios tempranos (1 a 3a), los beneficios de implementar un manejo interdisciplinario se consideraron pequeños (dado que los tamaños de los efectos sobre mortalidad, y hospitalización fueron considerados pequeños). Además, no se identificaron daños importantes asociados a la intervención. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC en estadios 1 a 3a, sugerimos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: medicina (nefrología, médico internista, médico de familia, o médico general), enfermería, nutrición, psicología y trabajo social, de acuerdo a disponibilidad.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>
<p>Dirección: En adultos con ERC en estadios avanzados (3b a 5), los beneficios de brindar un manejo interdisciplinario se consideraron grandes, particularmente en la reducción del riesgo de hospitalización, mortalidad y necesidad urgente de inicio de diálisis con catéter temporal. Por otro lado, no se reportaron daños relevantes asociados a la intervención. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: A pesar de que la certeza de la evidencia fue muy baja, el balance beneficio-daño favoreció consistentemente la intervención. El GEG consideró que esta intervención es prioritaria en estadios avanzados debido a su potencial para reducir complicaciones graves y optimizar la transición a TRR. Además, se anticipan ahorros moderados por la reducción de ingresos de emergencia, uso de catéteres temporales y costos asociados al manejo no planificado. Dado que la implementación es factible en hospitales con servicios de nefrología y que la intervención es aceptable para pacientes y profesionales, se emitió una recomendación fuerte.</p>	<p>En adultos con ERC en estadios avanzados (3b a 5) sin TRR, recomendamos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: nefrología, enfermería, nutrición, psicología y trabajo social.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 5.3

El equipo interdisciplinario deberá ser liderado por el personal de salud renal de cada establecimiento de salud. Asimismo, la frecuencia y actividades de las consultas con nefrología, enfermería, nutrición, trabajo social y psicología deberá definirse según el estadio de la enfermedad renal crónica, siguiendo el esquema sugerido a continuación:

Profesional	ERC 1–2 (TFGe ≥ 60)	ERC 3a (TFGe 59–45)	ERC 3b (TFGe 44–30)	ERC 4 (TFGe 29–15)	ERC 5 (TFGe <15 , sin diálisis)
Médico (General/Internista/médico de familia)	2 veces al año. • Primer contacto. • Establecer diagnóstico y estadaje. • Medidas de nefro-protección. • Manejo de comorbilidades • Derivación si complicaciones	3 veces al año. • Seguimiento cada 4 meses. • Reforzar nefro-protección • Evaluar adherencia a medicación. • Derivar a nefrología si complicaciones o progresión.	• Manejo de comorbilidades	• Manejo de comorbilidades.	• Manejo de comorbilidades.
Médico especialista en Nefrología	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	No rutinario, solo si cumple criterios de referencia	4 veces al año. • Primera consulta con nefrología. • Seguimiento cada 3 meses. • Manejo integral y de complicaciones • Valoración de diferentes modalidades de TRR.	6 veces al año. • Consulta inicial + control cada 2 meses. • Preparación a TRR. • Coordinación interdisciplinaria con resto de especialidades.	12 veces al año. • Evaluación continua. • Preparación intensiva de TRR • Manejo integral de comorbilidades.
Enfermería	2 veces al año. • Educación en autocuidado. • Plan de cuidados. • Control de signos vitales. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	3 veces al año. • Refuerzo de autocuidado. • Revisión de adherencia al tratamiento. • Consejería general de factores cardio-metabólicos.	4 veces al año. • Educación sobre modalidades de TRR y nefro-protección. • Plan de cuidado actualizado. • Identificación temprana de complicaciones	6 veces al año. • Evaluación y cuidado periódico de las vías y accesos vasculares y no vasculares de las diferentes modalidades de TRR	12 veces al año. • Refuerzo educacional y valoración sobre autocuidado de vías y accesos. • Detección precoz de complicaciones. • Coordinación con nefrología.
Nutrición	2 veces al año. • Evaluación antropométrica y dietética. • Educación alimentaria.	3 veces al año. • Consejería adaptada a riesgo.	3 veces al año. • Evaluación nutricional y bioquímica. • Bio-impedancia. • Plan dietético individualizado.	4 veces al año. • Adaptar dieta a progresión de ERC y TRR.	6 veces al año. • Ajustes frecuentes en dieta. • Consejería sobre adherencia.
Trabajo Social	1 vez al año. • Ficha social. • Diagnóstico social. • Identificación de riesgos.	1 vez al año • Consejería familiar.	1 vez al año. • Seguimiento de factores de riesgo social. • Monitoreo cumplimiento plan.	1 vez al año. • Apoyo social continuo. • Refuerzo psicosocial.	2 veces al año. • Reevaluación más estrecha. • Apoyo familiar en afrontamiento • Coordinación con equipo interdisciplinario.
Psicología	1 vez al año. • Entrevista inicial. • Evaluación emocional y motivacional. • Consejería.	1 vez al año. • Re-evaluación psicológica. • Técnicas de afrontamiento • Apoyo en adherencia.	1 vez al año. • Seguimiento emocional. • Intervención según necesidad. • Consejería.	2 veces al año. • Evaluación y apoyo continuos. • Refuerzo de actitudes positivas. • Prevención de riesgos psicológicos.	3 veces al año. • Apoyo intensivo. • Técnicas de afrontamiento avanzado. • Manejo de ansiedad/depresión por progresión.

TRR: terapia de reemplazo renal; FAV: Fístula arteriovenosa.

Fuente: adaptado del Manual de Procedimientos del Equipo Interdisciplinario para la Atención Integral del Paciente con Enfermedad Renal Crónica Según Estadios, EsSalud, 2016

Criterios para la formulación de la BPC

Criterio	Respuesta e información de soporte
----------	------------------------------------

BPC 5.3	
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta BPC es consistente con recomendaciones internacionales, como la guía KDIGO 2024 (17), que enfatiza la necesidad de intervenciones integradas y escalonadas a medida que progresa el daño renal. Sin embargo, no establecen una frecuencia mínima específica por especialidad, el GEG consideró necesario definir un esquema orientador, basado en el Manual de Procedimientos del Equipo Interdisciplinario para la Atención Integral del Paciente con Enfermedad Renal Crónica Según Estadios, EsSalud, 2016 (79). En ese sentido, la BPC refleja un equilibrio razonable entre lo óptimo según evidencia internacional y lo factible en el contexto nacional, asegurando una atención oportuna y continua sin sobrecargar el sistema de salud.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se identificaron ensayos clínicos aleatorizados que evalúen la periodicidad exacta de las consultas por especialidad. Sin embargo, la evidencia de alta calidad sobre los beneficios del manejo interdisciplinario en ERC avanzada proviene de RS. Por ello, el GEG consideró innecesario realizar una búsqueda sistemática exhaustiva para establecer la frecuencia específica.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado especifica con claridad la población (adultos con ERC sin diálisis) y la acción a seguir (frecuencia mínima de evaluación por especialidad). La tabla por estadio facilita su implementación clínica.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Existe consenso en que el manejo interdisciplinario permite un seguimiento más eficaz de comorbilidades, educación en salud renal, y preparación oportuna para TRR, con beneficios potenciales en mortalidad, progresión y calidad de vida. No se identificaron daños asociados a una mayor frecuencia de visitas.
Uso de recursos	El seguimiento según estadio permite una asignación racional de recursos: en estadios tempranos, el costo es moderado; en estadios avanzados, puede generar ahorros moderados al reducir ingresos de emergencia, hospitalizaciones y colocación urgente de catéteres.
Factibilidad	Alta. La intervención es factible, dado que el modelo propuesto se basa en estándares ya aplicados en hospitales nacionales con servicio de nefrología. La calendarización escalonada permite ajustar progresivamente el recurso humano. El seguimiento farmacoterapéutico queda incluido en la consulta nefrológica, lo cual es adecuado en un sistema de salud sin farmacólogos clínicos.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC refleja una práctica alineada con guías internacionales (KDIGO 2024), ofrece beneficios moderados a importantes, con daños mínimos, uso eficiente de recursos y alta factibilidad. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como BPC .

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
<p>El manejo interdisciplinario en ERC está respaldado por guías como KDIGO 2024 (17), y NICE NG203 2021 (35), que muestran beneficios en la reducción de hospitalizaciones y mejor preparación para TRR. En estadios avanzados, su impacto es mayor, mientras que en estadios tempranos puede adaptarse según disponibilidad. Dado que el sistema de salud peruano no cuenta con farmacólogos clínicos ni químicos farmacéuticos en funciones clínicas, el GEG considera que el seguimiento farmacoterapéutico debe estar a cargo del nefrólogo. La inclusión de enfermería, nutrición, psicología y trabajo social permite un abordaje integral, por lo que se especifica los roles que estos deben cumplir.</p>	<p>Consideración 1: El equipo interdisciplinario será liderado por un responsable de salud renal (nefrólogo en estadios avanzados y médicos generales, internistas o médicos de familia en estadios tempranos), quien asumirá también el seguimiento farmacoterapéutico como parte de la consulta nefrológica. Este seguimiento implica la valoración integral de los problemas de salud del paciente y su tratamiento farmacológico, con el objetivo de prevenir, identificar y resolver resultados negativos asociados a la medicación, así como optimizar las dosis para lograr mejores desenlaces clínicos.</p> <p>Consideración 2: La atención de enfermería se enfocará en la planificación del cuidado del paciente, incluyendo la programación y calendarización de visitas con los distintos integrantes del equipo interdisciplinario, promoción del autocuidado, educación al paciente, verificación de la adherencia al tratamiento y evaluación del soporte familiar.</p> <p>Consideración 3: El profesional de nutrición será responsable de la valoración del estado nutricional y la elaboración de un plan dietético individualizado, considerando factores socioculturales, preferencias alimentarias, hábitos, intolerancias, habilidades culinarias, comorbilidades y viabilidad económica. Además, se encargará del monitoreo y ajuste periódico del estado nutricional.</p> <p>Consideración 4: El rol del psicólogo incluirá la valoración clínica y el abordaje inicial de manifestaciones psicopatológicas frecuentes, como ansiedad, depresión, ira y frustración, así como la definición de criterios para una posible derivación a psiquiatría cuando se requiera atención especializada.</p>

Justificación	Consideración
	Consideración 5: Finalmente, el trabajador social evaluará las determinantes sociales que puedan afectar la adherencia al tratamiento y la continuidad del cuidado, tales como condiciones socioeconómicas, redes de apoyo familiar y comunitario, acceso a servicios de salud y otras barreras estructurales.

BPC 5.4

En adultos mayores con ERC, especialmente en estadios avanzados, se debe considerar la realización de una Valoración Geriátrica Integral para apoyar la toma de decisiones compartidas e informadas.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. La recomendación de realizar una Valoración Geriátrica Integral (VGI) en adultos mayores con enfermedad renal crónica, particularmente en estadios avanzados, es consistente con guías y consensos internacionales. Documentos como KDIGO 2024 resaltan la necesidad de un abordaje centrado en la persona, considerando comorbilidades, fragilidad, funcionalidad, cognición, expectativa de vida y preferencias del paciente en la toma de decisiones clínicas. Asimismo, guías geriátricas y nefrológicas reconocen la VGI como un estándar para optimizar decisiones complejas en población adulta mayor con enfermedades crónicas avanzadas. En ese sentido, este enunciado refleja una práctica clínica ampliamente aceptada y alineada con estándares internacionales.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se identificaron ensayos clínicos aleatorizados que evalúen de forma directa la implementación de la VGI como intervención aislada en adultos mayores con ERC. Sin embargo, la VGI es un enfoque transversal y complejo, ampliamente respaldado por evidencia observacional, revisiones sistemáticas y consenso experto en geriatría y nefrología, que demuestra beneficios en la toma de decisiones clínicas, alineación del tratamiento con los objetivos del paciente y mejor planificación del cuidado. Dado su carácter de estándar clínico, el GEG consideró que una búsqueda sistemática exhaustiva no aportaría evidencia adicional relevante para cuestionar su pertinencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado define claramente la población objetivo (adultos mayores con ERC, especialmente en estadios avanzados) y la intervención (considerar la realización de una Valoración Geriátrica Integral). Asimismo, establece con claridad el propósito clínico de la intervención: apoyar la toma de decisiones compartidas e informadas, lo que facilita su aplicación en la práctica clínica.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La VGI permite identificar fragilidad, deterioro funcional, cognitivo y social, así como valorar expectativas y preferencias del paciente, lo que contribuye a decisiones terapéuticas más adecuadas y centradas en la persona. No se identifican daños asociados a su realización; por el contrario, puede prevenir intervenciones desproporcionadas o discordantes con los valores del paciente. Por tanto, los beneficios superan claramente cualquier riesgo potencial.
Uso de recursos	La VGI implica el uso de recursos profesionales adicionales; sin embargo, su aplicación dirigida a adultos mayores con ERC avanzada permite optimizar decisiones clínicas, evitar intervenciones innecesarias o fútiles y mejorar la planificación del cuidado, lo que puede traducirse en un uso más eficiente de recursos a mediano y largo plazo.
Factibilidad	La VGI es una herramienta ya utilizada en múltiples contextos clínicos y puede adaptarse progresivamente al sistema de salud nacional. Su implementación puede realizarse mediante equipos interdisciplinarios existentes o mediante instrumentos validados, sin requerir infraestructura altamente especializada.

BPC 5.4	
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC corresponde a un estándar de buena práctica clínica, alineado con recomendaciones internacionales, con beneficios claros en la toma de decisiones compartidas, daños mínimos, uso razonable de recursos y alta factibilidad en el contexto nacional. Por ello, se considera apropiado su abordaje como Buena Práctica Clínica (BPC).

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
<p>En adultos mayores con ERC avanzada, las decisiones relacionadas con el inicio de TRR no deben basarse exclusivamente en parámetros bioquímicos o en el estadio de la ERC, sino en una evaluación integral del estado de salud y del contexto del paciente.</p> <p>Dado que la fragilidad, el deterioro funcional y el compromiso cognitivo se asocian de manera consistente con mayor mortalidad, mayor riesgo de hospitalizaciones, menor calidad de vida y menor beneficio clínico tras el inicio de diálisis en adultos mayores, el considera necesario incluir estos apartados dentro de una consideración.</p>	<p>Consideración 1: la Valoración Geriátrica Integral (VGI) deberá aportar información sobre la fragilidad, funcionalidad, cognición, soporte social y preferencias del paciente en relación a las preferencias del manejo y expectativas de vida de cara a iniciar la TRR.</p>

Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?

Introducción

Las intervenciones educativas han demostrado en múltiples enfermedades crónicas tener un efecto a favor en términos de la adherencia al tratamiento, progresión de la enfermedad, así como una disminución de las complicaciones relacionadas con la enfermedad de fondo (80). De la misma forma, las intervenciones psicosociales que involucran el manejo de síntomas psicopatológicos relacionados con la enfermedad como ansiedad, ira y depresión, han dado evidencia de un impacto notable sobre la calidad de vida (80). En tal contexto, se fórmula realizar una valoración de la evidencia sobre las intervenciones educativas y psicosociales en enfermedad renal crónica sobre desenlaces trascendentes tales como progresión de la enfermedad y calidad de vida.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Intervenciones educativas + tratamiento estándar	Tratamiento estándar	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR
6.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Intervenciones psicosociales + tratamiento estándar	Tratamiento estándar	<p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Eventos mayores cardiovasculares (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca) • Eventos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de filtración glomerular estimada • Control de glicemia • Presión arterial

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en febrero de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en agosto de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera versión de la guía se encontró una RS: Lopez-Vargas 2017 (81). Mientras que en la presente actualización se encontraron 4 RS publicadas como artículos científicos: Cashmore

2024 (82), Campbell 2022 (83), Chahal 2025 (21), Yang 2024 (84). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
PICO 6.1 Intervenciones educativas			
Cashmore 2024	10/10	Julio 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (4 ECA) • Calidad de vida (1 ECA) • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (1 ECA) • Stroke (2 ECA) • Infarto de miocardio (2 ECA) • Falla cardíaca (1 ECA) • TFGc (1 ECA) • Control glicémico (1 ECA) • Presión arterial sistólica (1 ECA) • Presión arterial diastólica (1 ECA)
Campbell 2022	11/11	Julio 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (4 ECA) • Calidad de vida (2 ECA) • Tiempo de hospitalización (1 ECA) • TFGc (4 ECA)
Lopez-Vargas 2017	9/11	Diciembre 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (1 EO) • Calidad de vida (1 EO) • Hospitalizaciones (1 EO) • Inicio de diálisis (1 EO) • TFGc (1 EO)
PICO 6.2 intervenciones psicosociales			
Chahal 2025	9/11	Julio 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas depresivos (12 ECA) • Calidad de vida (6 ECA)
Yang 2024	10/11	Octubre 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas depresivos (19 ECA) • Calidad de vida (16 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

PICO 6.1: Intervenciones educativas

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Cashmore 2024 (77), Campbell 2022 (78), y Lopez-Vargas 2017 (81).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para mortalidad, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó cuatro ECA (n = 424). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 3 a 4 y 5 con o sin diálisis.

- La **intervención** fueron los programas de soporte multidimensionales en el contexto de un manejo interdisciplinario, entrevistas motivacionales y sobre auto-manejo, y programas educativos para el abordaje de la enfermedad renal terminal.
- El **comparador** fue el conjunto de cuidados de atención estándar.
- El **desenlace** de mortalidad fue definido como el número de eventos de mortalidad en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control).
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Calidad de vida:
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Cashmore 2024 (77), Campbell 2022 (78), y Lopez-Vargas 2017 (81).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido los resultados mediante una medida de efecto global y no por dimensiones.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 42). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de calidad de vida fue medido con el instrumento de KDQoL, con puntaje de 0 a 100, donde un puntaje más alto indicaba mejor calidad.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 110). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de progresión a enfermedad renal terminal se definió como la transición a estadio 5 de la ERC con requerimiento de TRR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Duración de estancia hospitalaria:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Lopez-Vargas 2017 (81) y Campbell 2022 (83).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Campbell 2022 (83), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido solo ECA.

- Para duración de estancia hospitalaria, la RS de Campbell 2022 (83) incluyó un ECA (n = 445). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC pre-diálisis (estadios 4 y 5).
 - La **intervención** fue un curso integrado con charlas individuales sobre salud renal (nutrición, estilo de vida, evitar nefrotóxicos, dieta y medicamentos) impartidas por enfermera gestora de casos.
 - El **comparador** fue la atención estándar.
 - El **desenlace** fue definido como la duración total de hospitalización durante el seguimiento.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Campbell 2022 (83) debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2022).
- Infarto de miocardio no fatal:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó dos ECA (n = 289). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de infarto de miocardio no fatal fue definido como la ocurrencia de un evento de infarto agudo de miocardio que no resultó en muerte.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Accidente cerebrovascular no fatal
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó dos ECA (n = 289). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de accidente cerebrovascular no fatal fue definido como la ocurrencia de un evento de accidente cerebrovascular (isquémico o hemorrágico) que no resultó en muerte.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Falla cardíaca
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.

- Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 179). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de falla cardíaca fue definido como la aparición de un episodio clínico de insuficiencia cardíaca que requirió hospitalización o tratamiento intensivo.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Tasa de filtración glomerular estimada:
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Cashmore 2024 (77), Campbell 2022 (78), y Lopez-Vargas 2017 (81).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido solo ECA.
 - Para tasa de filtración glomerular, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 179). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada fue definido sobre la base de los cambios en tal parámetro en cada grupo (intervención vs control) en comparación del basal.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Control glicémico (meta de HbA1c < 6.5%)
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 179). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de control glicémico fue definido como una meta de HbA1C de menos de 6.5%.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Presión arterial sistólica
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 179). Con las siguientes características:

- La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
- El **desenlace** de presión arterial sistólica fue definido como la diferencia en mmHg de la presión arterial sistólica entre la medición basal y la final de cada grupo.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Presión arterial diastólica
 - Para este desenlace se contó con una RS: Cashmore 2024 (77).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Cashmore 2024 (77), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Cashmore 2024 (77) incluyó un ECA (n = 179). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de presión arterial sistólica fue definido como la diferencia en mmHg de la presión arterial diastólica entre la medición basal y la final de cada grupo.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Cashmore 2024 (77), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Pacientes con ERC

Intervención: Intervenciones educativas + terapia estándar

Comparador: terapia estándar

Autores: Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Calidad de vida:** RS de Campbell 2022 (78).
- **Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Duración de estancia hospitalaria:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Infarto de miocardio no fatal:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Accidente cerebrovascular no fatal:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Falla cardíaca:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Eventos adversos:** No se encontró evidencia para este desenlace.
- **Tasa de filtración glomerular estimada:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Control glicémico:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Presión arterial sistólica:** RS de Cashmore 2024 (77).
- **Presión arterial diastólica:** RS de Cashmore 2024 (77).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Intervenciones educativas + terapia estándar	Comparación: Terapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (mediana de seguimiento: 2 años)	Crítico	4 ECA (n=424)	7/207 (3.4%)	9/217 (4.1%)	RR 0.83 (0.31 a 2.19)	DR: -0.7 por 100 (-2.9 a +4.9)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto a la mortalidad.
Calidad de vida, medido con KDQoL donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	Crítico	1 ECA (n=42)	Mean: 34.0	Mean: 34.6	-	MD: -0.63 puntos (-5.31 a +4.05)	⊕⊕○○ Baja ^c	Al brindar intervenciones educativas, podría ser que no modifiquemos de forma importante la calidad de vida.
Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 3 años)	Crítico	1 ECA (n=110)	1/53 (1.9%)	0/57 (0.0%)	RR 3.22 (0.13 a 77.41)	No estimable debido a pocos eventos	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto a la progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR.
Duración de estancia hospitalaria (mediana de seguimiento: 6 meses)	Importante	1 ECA (n=445)	Mean:10.6 días	Mean: 19.3 días	-	DM: -8.70 días (-13.5 a -3.9)	⊕⊕○○ baja ^c	Al brindar intervenciones educativas, podría ser que disminuyamos de forma importante la duración del tiempo de hospitalización.
Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	2 ECA (n=289)	6/143 (4.2%)	6/146 (4.1%)	RR 1.02 (0.35 a 2.96)	DR: +0.1 por 100 (-2.7 a +8.1)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto al infarto de miocardio no fatal.
Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	2 ECA (n=289)	3/143 (2.1%)	0/146 (0.0%)	RR 4.06 (0.45 a 36.26)	No estimable debido a pocos eventos	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto al accidente cerebrovascular no fatal.
Falla cardíaca (mediana de seguimiento: 4 años)	Importante	1 ECA (n=179)	2/90 (2.2%)	1/89 (1.1%)	RR 1.98 (0.18 a 21.42)	DR: +1.1 por 100 (de -0.9 a +22.9)	⊕⊕○○ Baja ^{a,d}	Al brindar intervenciones educativas, podría ser que no modifiquemos de forma importante la falla cardíaca.
Efectos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						

Tasa de filtración glomerular estimada (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	1 ECA (n=179)	Mean: 3.25 mL/min/1.73 m ²	Mean: 2.79 mL/min/1.73 m ²	-	DM: +0.5 mL/min/1.73 m ² (-3.7 a +4.7)	⊕○○○ Muy baja a,b,e	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto a la TFGe.
Control glicémico, definido como una meta de HbA1c < 6.5% (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	1 ECA (n=179)	32/90 (35.6%)	13/89 (14.6%)	RR 2.43 (1.37 a 4.32)	DR: +20.9 por 100 (+5.4 a +48.5)	⊕⊕○○ Baja a,e	Al brindar intervenciones educativas, podría ser que incrementemos de forma importante el número de personas con HbA1C < 6.5%.
Presión arterial sistólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	1 ECA (n=179)	DM: -9.0 mmHg	DM: +2.1 mmHg	-	DM: -11.1 mmHg (-16.4 a -5.9)	⊕○○○ Muy baja a,d,e	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto a la presión arterial sistólica.
Presión arterial diastólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	1 ECA (n=179)	DM: -6.0 mmHg	DM: -0.6 mmHg	-	DM: -5.4 mmHg (-9.1 a -1.7)	⊕○○○ Muy baja a,d,e	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones educativas, con respecto a la presión arterial diastólica.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Riesgo relativo; DR: Diferencia de riesgos, DM: Diferencia de medias.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por cada 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Calidad de vida:** 10 puntos; **Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR:** 2 eventos; **Tiempo de hospitalización:** 1 día; **Infarto agudo de miocardio no fatal:** 2 eventos; **Accidente cerebrovascular no fatal:** 2 eventos; **Falla cardíaca:** 3 eventos; **TFGe:** 3 mL/min/1.73m²; **Meta de HbA1c < 6.5%:** 5 pacientes; **Presión arterial sistólica:** 10 mmHg; **Presión arterial diastólica:** 5 mmHg.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo (principalmente por problemas en el cegamiento a los participantes, evaluación de los desenlaces y preocupaciones sobre el reporte selectivo), ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, dado que el IC de la diferencia absoluta cruza dos DMI, o el número de eventos no permite una estimación confiable de la DR.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo (principalmente por problemas en el cegamiento a los participantes y evaluación de los desenlaces), ya que menos del 50% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo, o en caso de tener un estudio, este presenta más de un dominio calificado como crítico.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, dado que el IC de la diferencia absoluta cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta, dado que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 6.1: En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas como parte del manejo integral de la enfermedad?	
Población:	Adultos con ERC
Intervención:	Intervenciones educativas + terapia estándar
Comparador:	Terapia estándar
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR • Tiempo de hospitalización • Infarto agudo de miocardio no fata • Accidente cerebrovascular no fatal • Falla cardíaca • TFGe • Control glicémico • Presión arterial sistólica • Presión arterial diastólica
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica – poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Trivial <input checked="" type="radio"/> Pequeño <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG considera que los beneficios serían pequeños por el efecto en desenlaces no críticos como tiempo de hospitalización, y control glicémico.
	Mortalidad (mediana de seguimiento: 2 años)	4 ECA (n=424)	RR 0.83 (0.31 a 2.19)	DR: -0.7 por 100 (-2.9 a +4.9)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
	Calidad de vida, medido con KDQoL donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	1 ECA (n=42)	-	MD: -0.63 puntos (-5.31 a +4.05)	⊕⊕○○ Baja ^c	
	Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 3 años)	1 ECA (n=110)	RR 3.22 (0.13 a 77.41)	No estimable debido a pocos eventos	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	
	Tiempo de hospitalización (mediana de seguimiento: 6 meses)	1 ECA (n=445)	-	MD: -8.70 días (-13.5 a -3.9)	⊕⊕○○ baja ^c	
	Tasa de filtración glomerular estimada (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	-	MD: +0.5 mL/min/1.73 m ² (-3.7 a +4.7)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,e}	
	Meta de HbA1c < 6.5% (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	RR 2.43 (1.37 a 4.32)	DR: +20.9 por 100 (+5.4 a +48.5)	⊕⊕○○ Baja ^{a,e}	

Presión arterial sistólica (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	-	DM: -11.1 mmHg (-16.4 a -5.9)	⊕○○○ Muy baja a,d,e
Presión arterial diastólica (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	-	DM: -5.4 mmHg (-9.1 a -1.7)	⊕○○○ Muy baja a,d,e

En resumen, brindar intervenciones educativas en *personas con ERC*:

- Podría ser que no modifiquemos de forma importante la calidad de vida.
- Podría ser que disminuyamos de forma importante la duración del tiempo de hospitalización.
- Podría ser que no modifiquemos de forma importante la falla cardíaca.
- Podría ser que incrementemos de forma importante el número de personas con control glicémico (HbA1C < 6.5%).
- Mientras que la evidencia es incierta sobre el resto de desenlaces.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente al comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales																
<div><div><div>○ Grande</div><div>○ Moderado</div><div>○ Pequeño</div><div>● Trivial</div></div><div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div></div>	<table><thead><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr></thead><tbody><tr><td>Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)</td><td>2 ECA (n=289)</td><td>RR 1.02 (0.35 a 2.96)</td><td>DR: +0.1 por 100 (-2.7 a +8.1)</td><td><div>⊕○○○</div><div>Muy baja ^{b,c}</div></td></tr><tr><td>Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)</td><td>2 ECA (n=289)</td><td>RR 4.06 (0.45 a 36.26)</td><td>No estimable debido a pocos eventos</td><td><div>⊕○○○</div><div>Muy baja ^{b,c}</div></td></tr><tr><td>Falla cardiaca (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>1 ECA (n=179)</td><td>RR 1.98 (0.18 a 21.42)</td><td>DR: +1.1 por 100 (de -0.9 a +22.9)</td><td><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{a,d}</div></td></tr></tbody></table>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	2 ECA (n=289)	RR 1.02 (0.35 a 2.96)	DR: +0.1 por 100 (-2.7 a +8.1)	<div>⊕○○○</div> <div>Muy baja ^{b,c}</div>	Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	2 ECA (n=289)	RR 4.06 (0.45 a 36.26)	No estimable debido a pocos eventos	<div>⊕○○○</div> <div>Muy baja ^{b,c}</div>	Falla cardiaca (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	RR 1.98 (0.18 a 21.42)	DR: +1.1 por 100 (de -0.9 a +22.9)	<div>⊕⊕○○</div> <div>Baja ^{a,d}</div>	<p>El GEG considera que los daños serían triviales en las intervenciones educativas.</p>
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza																		
Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	2 ECA (n=289)	RR 1.02 (0.35 a 2.96)	DR: +0.1 por 100 (-2.7 a +8.1)	<div>⊕○○○</div> <div>Muy baja ^{b,c}</div>																		
Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	2 ECA (n=289)	RR 4.06 (0.45 a 36.26)	No estimable debido a pocos eventos	<div>⊕○○○</div> <div>Muy baja ^{b,c}</div>																		
Falla cardiaca (mediana de seguimiento: 4 años)	1 ECA (n=179)	RR 1.98 (0.18 a 21.42)	DR: +1.1 por 100 (de -0.9 a +22.9)	<div>⊕⊕○○</div> <div>Baja ^{a,d}</div>																		
<p>En resumen, brindar intervenciones educativas en <i>personas con ERC</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">Podría ser que no modifiquemos de forma importante la la incidencia de infarto de miocardio no fatal, accidente cerebrovascular no fatal, ni falla cardiaca.																						

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																					
<input checked="" type="radio"/> Muy baja <input type="radio"/> Baja <input type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Ningún estudio incluido	<table> <tr> <th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr> <tr> <td>Mortalidad (mediana de seguimiento: 2 años)</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja a,b</td></tr> <tr> <td>Calidad de vida, medido con KDQoL donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕○○ Baja c</td></tr> <tr> <td>Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 3 años)</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja b,c</td></tr> <tr> <td>Tiempo de hospitalización (mediana de seguimiento: 6 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ baja c</td></tr> <tr> <td>Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja b,c</td></tr> <tr> <td>Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja b,c</td></tr> </table>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	Mortalidad (mediana de seguimiento: 2 años)	Crítico	⊕○○○ Muy baja a,b	Calidad de vida, medido con KDQoL donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	Crítico	⊕⊕○○ Baja c	Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 3 años)	Crítico	⊕○○○ Muy baja b,c	Tiempo de hospitalización (mediana de seguimiento: 6 meses)	Importante	⊕⊕○○ baja c	Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	⊕○○○ Muy baja b,c	Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	⊕○○○ Muy baja b,c	El GEG considera que la certeza de evidencia global es muy baja, por ser la menor certeza de los desenlaces críticos.
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza																					
Mortalidad (mediana de seguimiento: 2 años)	Crítico	⊕○○○ Muy baja a,b																					
Calidad de vida, medido con KDQoL donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	Crítico	⊕⊕○○ Baja c																					
Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 3 años)	Crítico	⊕○○○ Muy baja b,c																					
Tiempo de hospitalización (mediana de seguimiento: 6 meses)	Importante	⊕⊕○○ baja c																					
Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	⊕○○○ Muy baja b,c																					
Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 3.5 años)	Importante	⊕○○○ Muy baja b,c																					

	<table> <tr> <td>Falla cardíaca (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja ^{a,d}</td></tr> <tr> <td>Tasa de filtración glomerular estimada (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>Subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,b,e}</td></tr> <tr> <td>Meta de HbA1c < 6.5% (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>Subrogado</td><td>⊕⊕○○ Baja ^{a,e}</td></tr> <tr> <td>Presión arterial sistólica (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>Subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}</td></tr> <tr> <td>Presión arterial diastólica (mediana de seguimiento: 4 años)</td><td>Subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}</td></tr> </table> <p>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y calidad de vida), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).</p>	Falla cardíaca (mediana de seguimiento: 4 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,d}	Tasa de filtración glomerular estimada (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,e}	Meta de HbA1c < 6.5% (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{a,e}	Presión arterial sistólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	Presión arterial diastólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	
Falla cardíaca (mediana de seguimiento: 4 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,d}															
Tasa de filtración glomerular estimada (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,e}															
Meta de HbA1c < 6.5% (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{a,e}															
Presión arterial sistólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}															
Presión arterial diastólica (mediana de seguimiento: 4 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}															
Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?																	
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales															
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input checked="" type="radio"/> Probablemente sí <input type="radio"/> Sí		El GEG considera que probablemente sí los desenlaces son importantes para los pacientes.															
Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)																	
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales															
<input type="radio"/> Favorece al comparador <input type="radio"/> Probablemente favorece al comparador <input type="radio"/> No favorece a la intervención ni al comparador <input checked="" type="radio"/> Probablemente favorece a la intervención <input type="radio"/> Favorece a la intervención <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG considera que, el balance de efectos probablemente favorecería a las intervenciones, teniendo incertidumbre sobre los efectos adversos.															
Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?																	
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales															
<input type="radio"/> Costos extensos <input type="radio"/> Costos moderados <input checked="" type="radio"/> Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños <input type="radio"/> Ahorros moderados <input type="radio"/> Ahorros extensos <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	No existe evidencia respecto a los costos de las intervenciones educativas.	El GEG considera que los costos serían pequeños dado que forma parte del contenido que el personal de salud renal y personal de salud en general deberían de poder ofrecer a los pacientes.															
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?																	
Definiciones <ul style="list-style-type: none"> • <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> • <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 																	
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales															
<input type="radio"/> Reduce la equidad <input type="radio"/> Probablemente reduce la equidad <input type="radio"/> Probablemente no tenga impacto en la equidad <input checked="" type="radio"/> Probablemente incrementa la equidad <input type="radio"/> Incrementa la equidad		El GEG considera que la equidad se vería aumentada por disponer del equipo de profesionales necesario para hacer dicha intervención en los niveles de atención donde se atiende a esta población.															

<input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con las intervenciones.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían las intervenciones formuladas.</p>
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p>El GEG considera que la implementación de las intervenciones es factible en nuestro sistema de salud.</p>

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC, los beneficios de brindar intervenciones educativas en lugar de no brindarlas se consideraron pequeños (puesto que los efectos para duración de hospitalización, y control glicémico fueron considerados como importantes con un tamaño de efecto pequeño) y los daños se consideraron triviales (puesto que los efectos para potenciales daños como aumento de incidencia de enfermedades cardiovasculares fue considerado trivial). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC, sugerimos brindar intervenciones educativas como parte del manejo integral de la enfermedad.</p> <p>Recomendación condicional a favor de la intervención</p> <p>Certeza de evidencia: muy baja (⊕○○○)</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 6.2	
Las intervenciones educativas deben ser realizadas por el equipo interdisciplinario, iniciando preferentemente en estadios tempranos de la enfermedad y ser lideradas por un profesional responsable del equipo de salud renal.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17), NICE 2021 y el consenso de la Sociedad Española de Nefrología destacan que la educación estructurada y interdisciplinaria desde etapas tempranas de la ERC mejora el conocimiento del paciente, favorece la adherencia al tratamiento y retrasa la progresión hacia la TRR. Diversos documentos recomiendan que la educación esté a cargo de un equipo liderado por nefrología y apoyado por enfermería, nutrición y psicología.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Aunque hay estudios observacionales y cuasi-experimentales que muestran beneficios de los programas educativos en ERC (ej., reducción de hospitalizaciones y mayor preparación para TRR), los ensayos clínicos aleatorizados son escasos y heterogéneos (ver pregunta clínica 5).
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La recomendación es concreta: población (pacientes con ERC en estadios tempranos), intervención (programas educativos liderados por un equipo de salud renal interdisciplinario). Además, los tópicos sugeridos (conocimientos, autocuidado y estilos de vida) delimitan el alcance y el contenido de la intervención.

BPC 6.2	
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios incluyen mayor empoderamiento del paciente y cuidador, mejor adherencia al tratamiento, retraso en la progresión de la ERC, y mejor preparación para TRR (82). Los daños potenciales son mínimos, limitados al tiempo de dedicación requerido por pacientes y cuidadores, y a la necesidad de coordinación entre profesionales (82).
Uso de recursos	El GEG consideró que las intervenciones educativas, aunque requieren recursos humanos capacitados, son costo-efectivas, ya que mejoran el autocuidado, reducen complicaciones y retrasan la necesidad de TRR, con el consecuente ahorro en costos sanitarios.
Factibilidad	Es factible. El GEG consideró que la educación interdisciplinaria puede implementarse en la mayoría de entornos, adaptando la intensidad y los recursos disponibles. En centros con limitaciones, puede priorizarse la participación de nefrología y enfermería, apoyándose en materiales escritos o digitales.
Conclusión	Esta BPC enfatiza la importancia de iniciar la educación estructurada en etapas tempranas de la ERC, involucrando a un equipo interdisciplinario liderado por el profesional responsable de la salud renal. Ofrece beneficios sustanciales en conocimiento, adherencia y preparación para TRR, con daños mínimos, alta factibilidad y un favorable balance de costo-efectividad.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG decidió aclarar los tópicos respecto a las intervenciones educativas, en relación con su mayor efectividad cuando estas se inicien en estadios más tempranos de la enfermedad, según lo enunciado por Machida et al. (85)	<p>Consideración 1: Dentro de las intervenciones educativas se debe considerar los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de la enfermedad: respecto a ERC, función renal, opciones de manejo según la enfermedad actual, medidas de protección renal, complicaciones y tratamientos futuros en caso de progresión cuando sea pertinente (TRR: trasplante, hemodiálisis, diálisis peritoneal) y cuidado de vías y accesos. - Autocuidado y automonitoreo: deben implicar la participación activa del paciente, reforzando la adherencia a la medicación, e incluir automonitoreo de parámetros básicos como presión arterial (con una presión objetivo $\leq 130/80$ mmHg) y el control frecuente de la glicemia, en pacientes diabéticos (con un objetivo de HbA1c alrededor de 7%) [Ver pregunta 7.2 y 7.3]. - Dieta y promoción de estilos de vida saludable: deben considerar medidas higiénico-dietéticas, promoción de actividad física, y reducción de hábitos nocivos como el tabaquismo, así como otros factores que empeoren o

Justificación	Consideración
	promuevan la progresión de la enfermedad.

PICO 6.2: Intervenciones psicosociales

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Calidad de vida:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Chahal 2025 (21), Yang 2024 (84).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Chahal 2025 (21), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Chahal 2025 (21) incluyó seis ECA (n = 459). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC avanzada con o sin diálisis (encontrándose la mayoría en diálisis).
 - La **intervención** incluyó las terapias psicosociales como terapia cognitiva conductual, terapia cognitiva existencial, programas de empoderamiento, de adaptación, y de entrenamiento de respiración.
 - El **comparador** fue el conjunto de cuidados de atención estándar.
 - El **desenlace** de calidad de vida fue medido con herramientas validadas como EuroQoL, KDQOL-SF, SF-36, Global quality of life scale; donde un puntaje más alto indicaba mejor calidad de vida.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Chahal 2025 (21), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).
- Sintomas depresivos:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Chahal 2025 (21), Yang 2024 (84).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Chahal 2025 (21), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de ECA.
 - Para este desenlace, la RS de Chahal 2025 (21) incluyó 12 ECA (n = 779). Con las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, el **comparador** fueron descritos en el desenlace anterior de calidad de vida.
 - El **desenlace** de síntomas depresivos fue medido con instrumentos validados como Hamilton depression rating scale, BDI, PHQ-9, QIDS; donde un puntaje más alto indicaba mayores síntomas de depresión.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Chahal 2025 (21), debido a que su búsqueda fue reciente (julio 2024).

Población: Pacientes con ERC en diálisis
Intervención: Intervenciones psicosociales + terapia estándar
Comparador: Terapia estándar
Autores: Daniel Fernández Guzmán
Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** No se encontró evidencia para este desenlace.
- **Calidad de vida:** RS de Chahal 2025 (79).
- **Síntomas depresivos:** RS de Chahal 2025 (79).
- **Efectos adversos:** No se encontró evidencia para este desenlace.

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Intervenciones psicosociales + terapia estándar	Comparación: Terapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Calidad de vida, medido con EuroQoL, KDQOL-SF, SF-36, Global quality of life scale; donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	Crítico	6 ECA (n=459)	n = 250	n = 209	-	DME: +0.24 (-0.10 a +0.58)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar intervenciones psicosociales, con respecto a la calidad de vida.
Síntomas depresivos, medido con Hamilton depression rating scale, BDI, PHQ-9, QIDS; donde un puntaje más alto indica mayores síntomas de depresión (mediana de seguimiento: 2 años)	Importante	12 ECA (n=779)	n = 410	n = 369	-	DME: -0.65 (-1.06 a -0.24)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al brindar intervenciones psicosociales, podría ser que disminuyamos de forma importante los síntomas depresivos.
Eventos adversos	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **DME:** Diferencia de medias estandarizada.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI

- Desenlaces numéricos evaluados con DME: 0.2.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo (principalmente por preocupaciones en el ocultamiento de la asignación aleatoria, cegamiento de los participantes y de los evaluadores, así como pérdidas importantes en el seguimiento a los participantes), ya que menos del 50% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, dado que el IC de la diferencia absoluta cruza un DMI.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 6.2: En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?	
Población:	Adultos con ERC
Intervención:	Intervenciones psicosociales + terapia estándar
Comparador:	Terapia estándar
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de vida Síntomas depresivos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica – poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales
<div>○ Trivial</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Moderado</div> <div>○ Grande</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>		Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza
		Calidad de vida, medido con EuroQoL, KDQOL-SF, SF-36, Global quality of life scale; donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas)	Crítico	6 ECA (n=459)	DME: +0.24 (-0.10 a +0.58)	⊕○○○ Muy baja a,b
		Síntomas depresivos, medido con Hamilton depression rating scale, BDI, PHQ-9, QIDS; donde un puntaje más alto indica mayores síntomas de depresión (mediana de seguimiento: 2 años)	Importante	12 ECA (n=779)	DME: -0.65 (-1.06 a - 0.24)	⊕⊕○○ Baja ^a
		En resumen, <i>brindar intervenciones psicosociales a pacientes con ERC avanzada</i> : <ul style="list-style-type: none">● Podría ser que disminuyamos de forma importante los síntomas depresivos.● Por otro lado, la evidencia es incierta con respecto a la calidad de vida.				
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales
<div>○ Grande</div> <div>○ Moderado</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Trivial</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>		No se reporta sobre evidencia de daños en intervenciones psicosociales.				A pesar que no se evidenciará efectos adversos de las intervenciones psicosociales, el GEG considera que los potenciales daños serían triviales puesto que, en la experiencia clínica del GEG no suele reportarse efectos secundarios por este tipo de terapias.
Certeza de la evidencia:						

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	Desenlaces (tiempo de seguimiento) Mortalidad Calidad de vida, medido con EuroQoL, KDQOL-SF, SF-36, Global quality of life scale; donde un puntaje más alto indica mejor calidad (mediana de seguimiento: 12 semanas) Síntomas depresivos, medido con Hamilton depression rating scale, BDI, PHQ-9, QIDS; donde un puntaje más alto indica mayores síntomas de depresión (mediana de seguimiento: 2 años) Eventos adversos	Crítico Crítico Importante Importante	Certeza - ⊕○○○ Muy baja _{a,b} ⊕⊕○○ Baja ^a -
Entre los desenlaces críticos (calidad de vida), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).			
Desenlaces importantes para los pacientes:			
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí 			El GEG considera que probablemente no se cuenten con todos los desenlaces importantes para los pacientes.
Balance de los efectos:			
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 			El GEG considera que, probablemente el balance de efectos probablemente favorecería a la intervención.
Uso de recursos:			
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	No existe evidencia respecto a los costos de las intervenciones educativas.		El GEG considera que los costos serían pequeños dado que forma parte del contenido que el personal de salud renal y psicología deberían de poder ofrecer a los pacientes en estadios avanzados (ver pregunta clínica 5).
Equidad:			
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?			
Definiciones			
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales

<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG considera que la equidad se vería aumentada por disponer del equipo de profesionales necesario para hacer dicha intervención en los niveles de atención donde se atiende a esta población.</p>
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con las intervenciones.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían las intervenciones formuladas.</p>
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG considera que la implementación de las intervenciones es factible en nuestro sistema de salud.</p>

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: El GEG consideró que de brindar intervenciones psicosociales en lugar de no brindarlo, los beneficios serían moderados (dado que la magnitud de los efectos para calidad de vida y síntomas depresivos fueron considerados beneficios importantes), mientras que, a pesar que no se evidenciará efectos adversos de las intervenciones psicosociales, el GEG considera que los potenciales daños serían triviales puesto que, en la experiencia clínica del GEG no suele reportarse efectos secundarios por este tipo de terapias. Por este motivo se optó por emitir una recomendación a favor de la intervención.</p> <p>Fuerza: Dado que la certeza de la evidencia fue muy baja, se decidió emitir una recomendación condicional.</p>	<p>En adultos con ERC, especialmente en aquellos en estadios avanzados, sugerimos brindar intervenciones psicosociales.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: Muy baja (⊕○○○)</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
<p>El GEG decidió aclarar los temas a abordar en las intervenciones psicosociales que se debería realizar por parte del equipo interdisciplinario. Así, se presenta de acuerdo a Machida et al. (85) que se debe manejar los síntomas psicopatológicos, manejo del estrés, mejora de autoeficacia y función cognitiva.</p>	<p>Consideración 1: Las intervenciones psicosociales, deben ser realizadas por psicología, salvo la consejería psicosocial que debe ser realizada por trabajo social.</p> <p>Consideración 2: Las intervenciones psicosociales deben incluir los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientar a los pacientes respecto al manejo de ansiedad, depresión, fatiga, resolución de problemas y control del miedo. - Manejo del estrés a través de terapia cognitivo conductual u otras estrategias de afrontamiento y modificación de conductas. - Técnicas y programas de estimulación para mejorar la función cognitiva. - La consejería psicosocial, que considerará la valoración de la calidad de vida. - Asimismo, considerar manejo de situaciones en las cuales el paciente requiera de un manejo especializado por parte de psiquiatría.

Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?

Introducción

La progresión en los pacientes con ERC, se cuantifica a partir de la disminución de la tasa de la filtración glomerular (TFG) y la albuminuria por gramo de creatinina (17). El deterioro progresivo de la TFG, desde el punto de vista clínico, conlleva a la aparición de complicaciones y a la necesidad de indicar intervenciones de alto costo, tales como las diferentes modalidades de TRR, especialmente, la diálisis (86). En tal sentido, incluso en los pacientes en estadio 5 pre diálisis, será fundamental retardar, en lo posible, la necesidad de TRR. Por tales motivos, se formula una búsqueda de evidencia para determinar los factores que deberían ser manejados para prevenir la progresión de la ERC.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
7.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR	Fármacos modificadores de lípidos (atorvastatina)	No fármacos modificadores de lípidos	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Eventos cardiovasculares (infarto o accidente cerebrovascular) • Falla renal • Eventos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFGe (Progresión de la enfermedad) • Albuminuria
7.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR y diabetes	Control estricto de la glicemia	Control no estricto de la glicemia	
7.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR e hipertensión	Objetivos de presión arterial más bajos (objetivo de PAS $\leq 130/80$ mmHg)	Objetivos de presión arterial estándar (objetivo de PAS ≤ 140 hasta 160 mmHg o PAD ≤ 90 a 100 mmHg)	
7.4	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR e hiperuricemia	Tratamiento hipouricemiante	No hipouricemiantes	

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda para la sub PICO 7.1 fue realizada en abril de 2019 como parte de la primera versión de la guía para estadios tempranos (1 a 3A), la segunda búsqueda incluyó la búsqueda de RS para la sub PICO 7.1 a 7.3 en estadios avanzados y fue realizada en febrero de 2021 como parte de la primera versión de la guía para estadios avanzados (3B a 5), la tercera búsqueda incluyó la

busqueda de RS para la sub PICO 7.4 en estadios avanzados y fue realizada en julio de 2021 como parte de la primera versión de la guía para estadios avanzados (3B a 5); y la cuarta búsqueda fue realizada en febrero de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda, se encontraron seis RS: Douglas et al. 2006 (87), Sandhu et al. 2006 (88), Herrington et al. 2016 (89), Su et al. 2016 (90), Zhang et al. 2016 (91), y Qin et al. 2017 (92). En la segunda búsqueda, se encontraron tres RS: Taylor 2019 (93) y Tsai 2017 (94) y Malhotra 2017 (95). En la tercera búsqueda se encontraron dos RS: Sampson 2017 (96) y Liu 2018 (97). Por último, en la búsqueda de la actualización se encontraron 13 RS: Tunncliffe 2023 (98), Zhao 2021 (99), Taylor 2019 (93), Ruospo 2017 (100), Zhang 2021 (101), Erviti 2024 (102), Zhang 2022 (103), Sampson 2017 (96), Sharbaf 2024 (104), Casanova 2024 (105), Luo 2024 (106), Bignardi 2023 (107), y Tsukamoto 2022 (108).

A continuación, se resumen las características de las RS encontradas para esta actualización:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado*	Tipo de poblacion	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
PICO N 7.1 – Estatinas				
Tunncliffe 2023	11/11	Pacientes con ERC en estadios 2 a 4	Octubre 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (13 ECA) • Eventos cardiovasculares mayores (14 ECA) • Infarto de miocardio (10 ECA) • Accidente cerebrovascular (7 ECA) • Falla renal (3 ECA) • Hospitalización debido a falla cardiaca (1 ECA) • Rabdomiolisis (2 ECA) • Cambio en la TFGe (11 ECA)
Zhao 2021	9/11	Pacientes con ERC	Octubre 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFG (24 ECA) • Albuminuria (10 ECA) • Cambio de creatinina (7 ECA) • Proteinuria (10 ECA)
Taylor 2019	10/11	Pacientes con ERC en estadios 1 a 4	Julio 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFG (5 ECA)
PICO N 7.2 – Control glicémico				
Taylor 2019	10/11	Pacientes con ERC en estadios 1 a 4	Julio 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFG (6 ECA)
Ruospo 2017	11/11	Pacientes con diabetes con y sin ERC	Marzo 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (9 ECA) • Infarto de miocardio no fatal (5 ECA) • Accidente cerebrovascular (5 ECA) • Falla renal (4 ECA)

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado*	Tipo de poblacion	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
				<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – duplicación de creatinina sérica (4 ECA) • Presentación de albuminuria (4 ECA) • Progresión de albuminuria (5 ECA) • Cambio en la TFGe (3 ECA)
PICO N 7.3 – Control intensivo de la PA				
Erviti 2024	11/11	Pacientes con ERC y presión arterial elevada	Febrero 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (6 ECA) • Eventos cardiovasculares (5 ECA) • Falla renal (4 ECA) • Eventos adversos serios (6 ECA) • Progresión de la enfermedad renal crónica (5 ECA)
Zhang 2021	8/10	Pacientes con ERC y presión arterial elevada	Febrero 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (5 ECA) • Eventos cardiovasculares (4 ECA) • Progresión de la enfermedad renal crónica (3 ECA) • Eventos adversos (2 ECA)
Taylor 2019	10/11	Pacientes con ERC en estadios 1 a 4	Julio 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFG (9 ECA)
PICO N 7.4 – Reducción de uricemia				
Sharbaf 2024	8/10	Pacientes con ERC en estadios 1 a 4	Noviembre 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (4 ECA)
Casanova 2024	8/11	Pacientes con ERC en estadios 1 a 4	Septiembre 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (19 ECA) • Creatinina sérica (7 ECA) • Proteinuria (6 ECA)
Luo 2024	9/11	Pacientes con ERC en estadios 3 a 5	Enero 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (6 ECA) • Creatinina sérica (7 ECA) • Eventos de injuria renal aguda (3 ECA)
Bignardi 2023	10/11	Pacientes con ERC en estadio 3 a 4	Abril 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (10 ECA) • Proteinuria (2 ECA)
Tsukamoto 2022	9/10	Pacientes con ERC en estadio 1 a 4	Septiembre 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (NR ECA)

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado*	Tipo de poblacion	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
				<ul style="list-style-type: none"> • Microalbuminuria (NR ECA) • Eventos adversos (NR ECA)
Zhang 2022	8/11	Pacientes con hiper-uricemia asintomática y ERC	Noviembre 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (8 ECA) • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (3 ECA)
Sampson 2017	8/9	Pacientes con hiper-uricemia y ERC	Julio 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (4 ECA) • Eventos cardiovasculares (1 ECA) • Falla renal - Inicio de diálisis (3 ECA) • Hospitalización debida a falla cardiaca (1 ECA) • Eventos adversos – rash (1 ECA) • Progresión de la enfermedad renal crónica – cambio de TFGe (5 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

PICO 7.1: Uso de estatínas vs no uso

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Tunncliffe 2023 (98).
 - Se decidió tomar como referencia esta RS, debido a que tuvo buena calidad metodológica (AMSTAR-2: 11/11), Además, de realizar su búsqueda recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Tunncliffe 2023 realizó un MA de 13 ECA (n=34978). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes con ERC con y sin dislipidemia (rango de colesterol entre 108.5 y 189 mg/dL).
 - **El escenario clínico** incluyó el primer nivel de atención.
 - **La intervención** fue el uso de estatinas.
 - **El comparador** fue el no uso de estatinas.
 - **El desenlace** fue la mortalidad por cualquier causa.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunncliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).
- Infarto de miocardio:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Tunncliffe 2023 (98).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Tunncliffe 2023 debido a que esta RS incluyó un gran número de estudios, tuvo la búsqueda más reciente, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11).
 - Para este desenlace, la RS de Tunncliffe 2023 realizó un MA de 10 ECA (n=9475). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención, y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el nuevo diagnóstico de infarto agudo de miocardio (fatal y no fatal).
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunncliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).
- Accidente cerebrovascular:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Tunncliffe 2023 (98).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Tunncliffe 2023 debido a que esta RS incluyó un gran número de estudios, tuvo la búsqueda más reciente, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11).
 - Para este desenlace, la RS de Tunncliffe 2023 realizó un MA de 7 ECA (n=9158). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención, y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el diagnóstico nuevo de accidente cerebrovascular, incluyendo el ictus isquémico y hemorrágico.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunncliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).

- Progresión a falla renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zhang et al. 2016 (91), Su et al. 2016 (90), y Tunnicliffe 2023 (98).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que esta RS incluyó un mayor número de estudios, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11).
 - Para este desenlace, la RS de Tunnicliffe 2023 realizó un MA de 3 ECA (n=6704). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** fue la progresión a falla renal (estadio G5).
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).
- Cambio en la TGFe:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zhang et al. 2016 (91), Su et al. 2016 (90), Tunnicliffe 2023 (98), Zhao 2021 (99), Taylor 2019 (93).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que esta RS incluyó un mayor número de estudios, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11).
 - Para este desenlace, la RS de Tunnicliffe 2023 realizó un MA de 11 ECA (n=3894). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo (mortalidad).
 - El **desenlace** fue el cambio en la TFGe por año, y se obtuvo resumiendo los valores de TFGe obtenidos mediante el uso de diferentes ecuaciones (MDRD, CKD-EPI o Cockcroft-Gault). Las unidades se expresaron en mL/min/1.73m²/año.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).
- Hospitalización debida a falla cardíaca:
 - Para este desenlace se contó solo con la RS de Tunnicliffe 2023 (98).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que esta RS tuvo la búsqueda más reciente, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11).
 - Para este desenlace, la RS de Tunnicliffe 2023 incluyó 1 ECA (n=579). Este ECA tuvo las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** fue la hospitalización debida a falla cardíaca durante el seguimiento del estudio.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2023).
- Eventos adversos:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Tunnicliffe 2023 (98).

- Se decidió tomar como referencia la RS de Tunnicliffe 2023 debido a que esta RS tuvo la búsqueda más reciente, y fue considerada como una RS con calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11)
- Para este desenlace, la RS de Tunnicliffe 2023 realizó un MA de 2 ECA (n=2618). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** fue el desarrollo de rabdomiólisis durante el seguimiento de los estudios.
- El GEG considero que las RS de ECA encontradas no aportaban suficiente información sobre los eventos adversos. El GEG tenía conocimiento de una RS de EO y ECA que evaluaba el efecto de las estatinas en desenlaces no cardiovasculares en pacientes con diferentes patologías: la RS de He 2018 (109), la cual fue tomada como referencia para evaluar este desenlace.
- La RS incluyó 112 MA de estudios observacionales y 144 MA de ECA.
- La RS de He et al. cuenta con las siguientes características:
 - La **población** incluía pacientes con diferentes enfermedades incluyendo enfermedades cardiovasculares y no cardiovasculares.
 - La **intervención** fue el uso de estatinas.
 - El **comparador** fue el no uso de estatinas.
 - Los **desenlaces** fueron el reporte de miositis, desarrollo de diabetes, miopatías, y rabdomiolisis.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de He 2018 debido a que abarco un gran número de RS con tamaños de muestra grandes.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

PICO 7.1: Uso de estatínas vs no uso

Población: Adultos con ERC con mediana de colesterol de 143.9 mg/dL (rango 108.5 a 189 mg/dL).

Intervención: Estatínas.

Comparador: No estatínas.

Autores: Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Infarto de miocardio:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Accidente cerebrovascular:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Falla renal:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Hospitalización debida a falla cardiaca:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Rabdomiolisis:** Tunncliffe 2023 (98).
- **Cambio en la TFGe:** Tunncliffe 2023 (98).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Uso de estatínas	Comparación: No uso de estatínas	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad media: 40 meses	Crítico	13 ECA (n = 34978)	1646/17405 (9.5%)	1921/17573 (10.9%)	RR: 0.83 (0.73 a 0.96)	-1.9 por 100 (de -3.0 a -0.4)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^{a,b}	Al brindar estatina en lugar de no usarlas, probablemente disminuiríamos de forma importante la mortalidad.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Infarto de miocardio media: 39 meses	Importante	10 ECA (n = 9475)	76/4709 (1.6%)	141/4766 (3.0%)	RR: 0.55 (0.42 a 0.73)	-1.3 por 100 (de -1.7 a -0.8)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^{a,b}	Al brindar estatina en lugar de no usarlas, probablemente reduciríamos de forma importante la incidencia de infarto de miocardio.
Accidente cerebrovascular media: 40 meses	Importante	7 ECA (n = 9158)	44/4536 (1.0%)	77/4579 (1.7%)	RR: 0.64 (0.37 a 1.08)	-0.6 por 100 (de -1.1 a +0.1)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{a,c}	Al brindar estatina en lugar de no usarlas, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular.
Falla renal media: 34 meses	Importante	3 ECA (n = 6704)	1060/3343 (31.7%)	1089/3361 (32.4%)	RR: 0.98 (0.91 a 1.05)	-0.6 por 100 (de -2.9 a +1.6)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar estatina en lugar de no usarlas, no modificaremos de forma importante la incidencia de falla renal.
Hospitalización debida a falla cardiaca media: 54 meses	Importante	1 ECA (n = 579)	15/286 (5.2%)	22/293 (7.5%)	RR: 0.70 (0.37 a 1.32)	-2.3 por 100 (de -4.7 a +2.4)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{d,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar estatina en lugar de no usarlas, con respecto a la hospitalización debida a falla cardiaca.
Eventos adversos: rabdomiolisis media: 64 meses	Importante	2 ECA (n = 2618)	1/1288 (0.0%)	0/1330 (0.0%)	No se pudieron calcular estimaciones porque la incidencia de los resultados fue extremadamente baja.		⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{c,f}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar estatina en lugar de no usarlas, con respecto a rabdomiolisis.
Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (NR)	Subrogado	11 ECA (n = 3894)	Rango de medias: 47.1 a 98 mL/min/1.73 m ²	Rango de medias: 45.1 a 96 mL/min/1.73 m ²	-	DM: +1.83 (+0.27 a +3.39) mL/min/1.73 m ²	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{a,b,g}	Al brindar estatina en lugar de no usarlas, podría ser que no modificaremos de forma importante la TFGe.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias, **TFGe:** Tasa de filtración glomerular estimada; **NR:** No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Eventos cardiovasculares mayores:** 5 eventos, **Infarto de miocardio:** 1 evento, **Accidente cerebrovascular:** 1 evento, **Falla renal:** 5 eventos, **Hospitalización debida a falla cardíaca:** 2 eventos, **Cambio en la TFGe:** 3 mL/min/1.73m².

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- b. A pesar de que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo, los estimadores de efecto de estudios con alto y bajo riesgo de sesgo caen en la misma categoría de magnitud de efecto, lo que sugiere que el sesgo no está impactando significativamente los resultados. Por lo tanto, no se disminuye la certeza de la evidencia por esta razón
- c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- d. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- e. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que el estudio utilizado tiene preocupaciones metodológicas en los dominios del ROB
- f. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable
- g. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 7.1: En población adulta con diagnóstico de ERC sin TRR, ¿se debería de brindar estatinas?	
Población:	Población adulta con ERC
Intervención:	Estatinas (atorvastatina)
Comparador:	No uso
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Hospitalización • Eventos cardiovasculares • Falla renal • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div>○ Trivial</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Moderado</div> <div>○ Grande</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG consideró que el uso de estatinas no modificaría de forma importante el cambio en la TFGe, o la progresión a falla renal. Sin embargo, el beneficio sobre la reducción de la mortalidad por todas las causas, y reducción del infarto de miocardio fue considerado como un efecto importante. En base a ello el GEG consideró que los beneficios de las estatinas serían moderados.
	Mortalidad media: 40 meses	13 ECA (n = 34978)	RR: 0.83 (0.73 a 0.96)	-1.9 por 100 (de -3.0 a -0.4)	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}	
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	Infarto de miocardio media: 39 meses	10 ECA (n = 9475)	RR: 0.55 (0.42 a 0.73)	-1.3 por 100 (de -1.7 a -0.8)	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}	
	Accidente cerebrovascular media: 40 meses	7 ECA (n = 9158)	RR: 0.64 (0.37 a 1.08)	-0.6 por 100 (de -1.1 a +0.1)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	
	Falla renal media: 34 meses	3 ECA (n = 6704)	RR: 0.98 (0.91 a 1.05)	-0.6 por 100 (de -2.9 a +1.6)	⊕⊕⊕⊕ Alta	
	Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ²	11 ECA (n = 3894)	-	DM: +1.83 (+0.27 a +3.39) mL/min/1.73 m ²	⊕⊕○○ Baja ^{a,b,g}	
En resumen, en <i>personas con ERC con o sin dislipidemia</i> , al brindar estatinas en lugar de no brindarlas: <ul style="list-style-type: none">● Probablemente disminuyamos de forma importante la mortalidad, y la incidencia de infarto de miocardio.● Podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular, y la TFGe.● No modificaremos de forma importante la incidencia de falla renal.						
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales	

- Grande
- Moderado
- Pequeño
- Trivial
- Varía
- Se desconoce

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Hospitalización debida a falla cardíaca media: 54 meses	1 ECA (n = 579)	RR: 0.70 (0.37 a 1.32)	-2.3 por 100 (de -4.7 a +2.4)	⊕○○○ Muy baja _{d,e}
Eventos adversos: rabdomiólisis media: 64 meses	2 ECA (n = 2618)	No se pudieron calcular estimaciones porque la incidencia de los resultados fue extremadamente baja.		⊕○○○ Muy baja _{c,f}

En resumen, la evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar estatina en lugar de no usarlas, con respecto a hospitalización debido a falla cardíaca, y rabdomiólisis.

Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)
Miositis	EO	OR: 2.63 (1.50 a 4.46)	No estimable.
Desarrollo de diabetes	EO	RR: 1.44 (1.31 a 1.58)	No estimable.
Miopatías	No se encontró diferencia en la frecuencia de estos eventos adversos entre el grupo que usó estatinas y el control.		
Rabdomiolisis			

Datos provenientes de la RS de He et al (109), la cual incluyó 112 metaanálisis de estudios observacionales realizados para el uso de estatinas en distintas patologías.

Respecto a Miopatías, los autores de la RS describen que de 10% a 25% de usuarios de estatina reporta problemas musculares, pero en los estudios no se encontró diferencia estadística.

El GEG consideró que ninguna de las RS basadas en ECA evaluaban los posibles daños del uso de estatinas en pacientes con ERC. En adición, el GEG tenía conocimiento de una revisión sistemática que evaluó el efecto de las estatinas en desenlaces no cardiovasculares, la cual no se centraba en un tipo específico de población. En base a los resultados de la RS de He et al, el GEG consideró que los eventos adversos serían pequeños en la mayoría de los pacientes, en algunos subgrupos como pacientes con hepatopatías o predisposición a diabetes mellitus estos efectos podrían cobrar mayor importancia. Sin embargo, existe incertidumbre dado el muy bajo reporte de eventos adversos en los ensayos clínicos y estudios observacionales. Tomando en cuenta todo lo anterior, el GEG consideró que los potenciales daños serían triviales.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Muy baja ○ Baja ● Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	Mortalidad	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}	El GEG consideró que debía considerarse la certeza más alta entre los desenlaces de mortalidad e infarto agudo de miocardio, por ser críticos e importantes, decidiendo que la certeza de evidencia era moderada.
	Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.	
	Falla renal	importante	⊕⊕⊕⊕ Alta	
	Infarto de miocardio	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}	
	Stroke	importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	
	Eventos adversos	importante	⊕○○○ Muy baja ^{c,f}	
	Cambio en la TFGe	subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{a,b,g}	

<p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>b. A pesar de que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo, los estimadores de efecto de estudios con alto y bajo riesgo de sesgo caen en la misma categoría de magnitud de efecto, lo que sugiere que el sesgo no está impactando significativamente los resultados. Por lo tanto, no se disminuye la certeza de la evidencia por esta razón</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.</p> <p>d. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.</p> <p>e. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que el estudio utilizado tiene preocupaciones metodológicas en los dominios del ROB</p> <p>f. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable</p> <p>g. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.</p>		
<p>Desenlaces importantes para los pacientes:</p> <p>¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí 	El GEG consideró que los pacientes valorarían principalmente la mortalidad, el desarrollo de eventos cardiovasculares, y la prevención de falla renal.	
<p>Balance de los efectos:</p> <p>¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que los beneficios del uso de estatinas fue moderado, tomando en cuenta que probablemente reduce de forma importante la mortalidad y la incidencia de infarto agudo de miocardio, mientras que los daños fueron considerados triviales, dado que los eventos adversos son muy infrecuentes. Considerando, además, que la certeza de evidencia fue moderada, se decidió que el balance de los efectos probablemente favorece a las estatinas.
<p>Uso de recursos:</p> <p>¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ● Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>Se consideran los costos según el Observatorio Nacional de Medicamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atorvastina 20mg (tableta): 0,13 PEN <p>Debido a que la dosis requerida es de 40mg a 80 mg de acuerdo a los ECA incluidos, el precio por día sería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atorvastina 20mg (x 2 a 4 tabletas): 0,26 a 0.52 PEN al día, siendo un gasto de aproximadamente 189.8 PEN al año 	El GEG determinó que no se observaría un beneficio significativo en prevenir la progresión hacia insuficiencia renal y la posterior necesidad de diálisis. Sin embargo, en contraste, se reconoció que los pacientes con ERC tienen un riesgo elevado de desarrollar eventos cardiovasculares, por lo que el uso de estatinas podría reducir este riesgo y la mortalidad asociada. En base a esta evidencia, el GEG concluyó que la administración de estatinas podría resultar en una ganancia considerable de años de vida, con un costo bajo, generando de esta forma ahorros moderados.
<p>Equidad:</p> <p>Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p>		
<p>Definiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc) 		

- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que el uso de estatinas probablemente no tenga un impacto en la equidad ya que es una intervención que se encuentra disponible en centros de salud.

Aceptabilidad:

¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que los médicos podrían no aceptar el uso de estatinas en escenarios en los que el único objetivo de su uso sea evitar la progresión de la enfermedad.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, debido a su riesgo cardiovascular asociado, los pacientes probablemente aceptarán el uso de las estatinas.</p>

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que la intervención es factible de implementar, y se cuenta con su disponibilidad en el petitorio de EsSalud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC, los beneficios de brindar estatinas en lugar de no brindarlas se consideraron moderados (puesto que los efectos para mortalidad y eventos cardiovasculares mayores fueron considerados como importantes con un tamaño de efecto moderado) y los daños se consideraron triviales (puesto que los eventos adversos como miositis, desarrollo de diabetes, miopatías o rabdomiólisis son muy infrecuentes). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue moderada, y el potencial ahorro de recursos que podría conllevar, esta recomendación fue fuerte.</p>	<p>En adultos con ERC establecida (TFG < 60 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, recomendamos el uso con estatinas con el objetivo de minimizar el riesgo cardiovascular.</p> <p>Recomendación fuerte a favor de la intervención</p> <p>Certeza de evidencia: moderada (⊕⊕⊕○)</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario mencionar las metas a alcanzar del colesterol LDL para lograr los beneficios de las estatinas. De acuerdo a la guía KDIGO 2024 (17), sugiere iniciar estatinas en pacientes con ERC no dialíticos, independientemente del nivel de LDL, basándose en evidencia de calidad moderada a alta. Aunque KDIGO no fija un objetivo específico de LDL, otras guías como ESC/EAS 2019 (110) y AACE (37) sí lo hacen, proponiendo LDL ≤ 70 mg/dL o reducción ≥ 50% en pacientes con alto riesgo cardiovascular, categoría en la que se incluyen los pacientes con ERC moderada, y LDL ≤ 55 mg/dL en pacientes con muy alto riesgo cardiovascular, categoría en la que se incluyen pacientes con ERC avanzada.	<p>Consideración 1: En pacientes con ERC moderada (TFG 30-59 mL/min/1.73 m²) el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 70 mg/dL o una reducción ≥ 50% del valor basal.</p> <p>Consideración 2: En pacientes con ERC avanzada (TFG < 30 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 55 mg/dL.</p>
El GEG consideró necesario precisar qué estatina iniciar en pacientes con ERC, priorizando opciones seguras según el grado de función renal. De acuerdo con la guía ESC/EAS 2019 y AACE 2017 recomiendan preferir atorvastatina, dado que no requiere ajuste por función renal y presenta menor riesgo de acumulación o efectos adversos. En contraste, estatinas como rosuvastatina o simvastatina requieren ajuste o precaución en pacientes con TFG < 30 mL/min/1.73 m ² .	Consideración 3: Es preferible iniciar con atorvastatina a dosis de 20 a 40 mg y subir progresivamente hasta alcanzar las metas deseadas, ya que no requiere ajuste de dosis en insuficiencia renal y se asocia con menor riesgo de acumulación y efectos adversos.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 7.2

Aunque los pacientes con ERC presentan un mayor riesgo cardiovascular, el uso de estatinas en aquellos con TFG > 60 mL/min/1.73 m², así como los objetivos de colesterol LDL, deben ser individualizados según el perfil de riesgo cardiovascular.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17), recomiendan evaluar el uso de estatinas en pacientes con ERC en estadios tempranos, valorando además el riesgo cardiovascular individual. Además, la ESC/EAS 2019 (110) también respalda la individualización de metas LDL en pacientes con comorbilidades como la ERC leve.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí, existen estudios observacionales y metaanálisis que indican que el beneficio absoluto de estatinas en pacientes con ERC leve depende del riesgo cardiovascular basal. No hay ECA que respalden metas estrictas de LDL en este subgrupo. La recolección formal de evidencia puede ser prescindible dado el consenso internacional.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (uso de estatinas) en una población determinada (adultos con ERC en estadios tempranos).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Individualizar la indicación evita tratamientos innecesarios, reduce el riesgo de eventos adversos (como mialgias o interacciones medicamentosas) y permite un enfoque centrado en el paciente.
Uso de recursos	El GEG consideró que individualizar la terapia evita el uso innecesario de medicamentos en personas con bajo riesgo, lo cual implica ahorros moderados en fármacos y monitoreo.
Factibilidad	Esta recomendación es factible, ya que se alinea con las herramientas disponibles (como calculadoras de riesgo cardiovascular) y evita la generalización de tratamientos en contextos con recursos limitados.
Conclusión	Esta BPC representa un enfoque racional que aporta beneficios moderados, daños triviales, y es factible de implementar.

BPC 7.3

Optimizar el estado nutricional, promover el cese del tabaquismo, fomentar el consumo adecuado de fibra dietética, regular la ingesta de sodio y potasio, e incentivar la práctica regular de ejercicio físico, con el fin de reducir el riesgo de eventos cardiovasculares.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte

BPC 7.3	
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17) y el consenso ADA 2024 abogan por la optimización del estado nutricional, el cese del tabaquismo y el control de la ingesta de sodio y potasio para mejorar la salud renal y disminuir el riesgo cardiovascular. Las revisiones de Elihmas et al. (111), Chiavaroli et al. (112), y Picard et al. (113) destacan la importancia de estos factores para mejorar la salud de los pacientes con ERC.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Si bien existen estudios observacionales que sugieren que el control nutricional y de hábitos puede frenar la progresión de la ERC, no hay ensayos clínicos aleatorizados que prueben estos enfoques en forma directa (114). La recomendación se basa en consensos expertos y evidencias indirectas que vinculan hábitos saludables con la reducción del riesgo de progresión renal y beneficios sobre el riesgo cardiovascular.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La recomendación es clara y proporciona una acción específica (optimización del estado nutricional y control de hábitos) para una población definida (pacientes con ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios de mejorar el estado nutricional, cesar el tabaquismo y controlar la dieta incluyen la ralentización de la progresión de la ERC, la mejora en la función renal y la reducción del riesgo cardiovascular. Los daños potenciales son mínimos, principalmente asociados con cambios dietéticos y modificaciones en el estilo de vida, que son generalmente bien tolerados.
Uso de recursos	El GEG consideró que esta intervención puede optimizar el uso de recursos a largo plazo, ya que previene la progresión de la ERC y reduce los costos asociados a hospitalizaciones y tratamientos para insuficiencia renal y complicaciones cardiovasculares.
Factibilidad	Es factible, ya que el GEG consideró que las intervenciones propuestas son accesibles y pueden implementarse en la mayoría de los centros de salud, incluidos aquellos con recursos limitados.
Conclusión	Esta BPC proporciona un enfoque preventivo y centrado en el paciente, con beneficios moderados, daños mínimos y una alta factibilidad de implementación en la mayoría de contextos.

PICO 7.2: Control glicémico estricto vs control no estricto

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ruospo 2017 (100).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Ruospo 2017 (100)**, debido a que fue considerada como de adecuada calidad (AMSTAR-2: 11/11), además de ser la única RS que evaluó este desenlace.
 - Para este desenlace, la RS de Ruospo 2017 realizó un MA de 9 ECA (n = 29094). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes con diabetes con y sin ERC establecida.
 - **El escenario clínico** fue en contextos ambulatorios con controles en centros sanitarios.
 - **La intervención** fue el control glicémico estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c < 7% o a niveles de glucosa en ayunas < 120 mg/dl).
 - **El comparador** fue el control glicémico no estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c ≥ 7% o a un control de la glucemia en ayunas ≥ 120 mg/dl).
 - **El desenlace** fue la mortalidad por todas las causas.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Ruospo 2017 debido a que en una búsqueda preliminar no se detectó ECA nuevos que podrían modificar el efecto reportado.
- Infarto de miocardio:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ruospo 2017 (100).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Ruospo 2017 (100)**, debido a que fue considerada como de adecuada calidad (AMSTAR-2: 11/11), además de ser la única RS que evaluó este desenlace.
 - Para este desenlace, la RS de Ruospo 2017 realizó un MA de 5 ECA (n = 25596). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención, y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el infarto de miocardio no fatal.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Ruospo 2017 debido a que en una búsqueda preliminar no se detectó ECA nuevos que podrían modificar el efecto reportado.
- Accidente cerebro vascular:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ruospo 2017 (100).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Ruospo 2017 (100)**, debido a que fue considerada como de adecuada calidad (AMSTAR-2: 11/11), además de ser la única RS que evaluó este desenlace.
 - Para este desenlace, la RS de Ruospo 2017 realizó un MA de 5 ECA (n = 25596). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención, y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad
 - **El desenlace** fue el accidente cerebrovascular (ictus isquémico o hemorrágico).

- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Ruospo 2017 debido a que en una búsqueda preliminar no se detectó ECA nuevos que podrían modificar el efecto reportado.
- Falla renal:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ruospo 2017 (100).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Ruospo 2017 (100)**, debido a que fue considerada como de adecuada calidad (AMSTAR-2: 11/11), además de ser la única RS que evaluó este desenlace.
 - Para este desenlace, la RS de Ruospo 2017 realizó un MA de 4 ECA (n = 23332). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** fue la falla renal, definida como la progresión al estadio 5 de la enfermedad.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Ruospo 2017 debido a que en una búsqueda preliminar no se detectó ECA nuevos que podrían modificar el efecto reportado.
- Progresión de la enfermedad (cambio en la TFGe)
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Ruospo 2017 (89) y Taylor 2019 (115).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Ruospo 2017**, por tener calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11), y presentar el desenlace como diferencia de medias. El estudio de Taylor 2019 no fue considerado debido a que presente el desenlace como razón de medias.
 - Para deterioro de la tasa de filtración glomerular al año, la RS de Ruospo 2017 realizó un MA de 3 ECA (n=164). Con las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** deterioro de la tasa de filtración glomerular en una medida del cambio cuantitativo de la tasa de filtración glomerular en relación al grupo control o a su propia medición del basal.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Ruospo 2017 debido a que en una búsqueda preliminar no se detectó ECA nuevos que podrían modificar el efecto reportado.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Pacientes con diabetes con y sin ERC.

Intervención: Control glicémico estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c < 7% o a niveles de glucosa en ayunas < 120 mg/dl).

Comparador: Control glicémico no estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c ≥ 7% o a un control de la glucemia en ayunas ≥ 120 mg/dl).

Cointervenciones: El control glucémico podía lograrse mediante cualquier enfoque reductor de la glucemia, administrado en cualquier dosis y durante una duración de al menos seis meses.

Autores: Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Ruospo 2017 (100).
- **Infarto de miocardio:** Ruospo 2017 (100).
- **Falla renal:** Ruospo 2017 (100).
- **Duplicación de los niveles de creatinina:** Ruospo 2017 (100).
- **Nueva presentación de albuminuria (A2):** Ruospo 2017 (100).
- **Progresión de albuminuria (de A2 a A3):** Ruospo 2017 (100).
- **Para calidad de vida, hospitalización, y efectos adversos no se encontró evidencia que respondiera estos desenlaces.**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control glicémico estricto	Comparación: Control glicémico no estricto	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad media: 5.6 años	Crítico	9 ECA (n = 29094)	1523/15329 (8.8%)	1225/13765 (8.9%)	RR: 0.99 (0.86 a 1.13)	-0.1 por 100 (de -1.2 a +1.2)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de ofrecer como meta un control glicémico estricto en lugar de un control no estricto, con respecto a mortalidad.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Efectos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Infarto de miocardio media: 5.6 años	Importante	5 ECA (n = 25596)	541/13597 (4.0%)	510/11999 (4.3%)	RR: 0.82 (0.67 a 0.99)	-0.8 por 100 (de -1.4 a -0.0)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de infarto de miocardio.
Accidente cerebrovascular media: 5.6 años	Importante	5 ECA (n = 25596)	399/13597 (2.9%)	334/11999 (2.8%)	RR: 0.94 (0.68 a 1.31)	-0.2 por 100 (de -0.9 a +0.9)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, probablemente no modifiquemos de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular.
Falla renal (estadio final de ERC) media: 5.9 años	Importante	4 ECA (n = 23332)	152/11669 (1.3%)	185/11663 (1.6%)	RR: 0.62 (0.34 a 1.12)	-0.6 por 100 (de -1.0 a +2.0)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, probablemente no modificaremos de forma importante la incidencia de falla renal.
Nueva presentación de albuminuria (A2) Media: 5.4 años	Subrogado	4 ECA (n = 19933)	2191/9934 (22.1%)	2489/9999 (24.9%)	RR: 0.85 (0.77 a 0.94)	-3.7 por 100 (de -5.7 a -1.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}	Al lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, podría ser que no modifiquemos de forma importante la aparición de albuminuria.
Progresión de albuminuria (A2 a A3) Media: 5.8 años	Subrogado	5 ECA (n = 13266)	1348/6630 (20.3%)	1512/6636 (22.8%)	RR: 0.59 (0.38 a 0.93)	-9.3 por 100 (de -14.1 a -1.6)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, con respecto a la progresión de albuminuria.
Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (NR)	Subrogado	3 ECA (n = 164)	Rango de medias: 83 a 89 mL/min/1.73 m ²	Rango de medias: 74 a 114 mL/min/1.73 m ²	-	DM: -4.86 (-15.69 a +5.96)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, con respecto al cambio de TFGe.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias, **TFGe:** Tasa de filtración glomerular estimada; **NR:** No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Infarto de miocardio:** 1 evento, **Accidente cerebrovascular:** 1 evento, **Falla renal:** 5 eventos, **Duplicación de los niveles de creatinina sérica:** 5 eventos, **Nueva presentación de albuminuria:** 8 eventos, **Progresión de albuminuria:** 8 eventos, **Cambio en la TFGe:** 3 mL/min/1.73m²

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, debido a que <70% del peso del MA está compuesto por estudios de bajo riesgo de sesgo.
- c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.
- e. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo debido a que <50% del peso del MA está compuesto por estudios de bajo riesgo de sesgo.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 7.2: En población adulta con diabetes y diagnóstico de ERC sin TRR, ¿se debería de brindar un control glicémico estricto?	
Población:	Población adulta con ERC
Intervención:	Control glicémico estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c < 7% o a niveles de glucosa en ayunas < 120 mg/dl)
Comparador:	Control glicémico no estricto (enfoque de tratamiento dirigido a una HbA1c ≥ 7% o a un control de la glucemia en ayunas ≥ 120 mg/dl)
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Hospitalización • Eventos cardiovasculares • Falla renal • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none">● Trivial○ Pequeño○ Moderado○ Grande <ul style="list-style-type: none">○ Varía○ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG considera que, sobre la base de la evidencia, el control glicémico estricto tendría un beneficio trivial
	Mortalidad <i>media: 5.6 años</i>	9 ECA (n = 29094)	RR: 0.99 (0.86 a 1.13)	-0.1 por 100 (de -1.2 a +1.2)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	Hospitalización	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	Infarto de miocardio <i>media: 5.6 años</i>	5 ECA (n = 25596)	RR: 0.82 (0.67 a 0.99)	-0.8 por 100 (de -1.4 a -0.0)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Accidente cerebrovascular <i>media: 5.6 años</i>	5 ECA (n = 25596)	RR: 0.94 (0.68 a 1.31)	-0.2 por 100 (de -0.9 a +0.9)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Falla renal (estadio final de ERC) <i>media: 5.9 años</i>	4 ECA (n = 23332)	RR: 0.62 (0.34 a 1.12)	-0.6 por 100 (de -1.0 a +2.0)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Nueva presentación de albuminuria Media: 5.4 años	4 ECA (n = 19933)	RR: 0.85 (0.77 a 0.94)	-3.7 por 100 (de -5.7 a -1.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}	
	Progresión de albuminuria Media: 5.8 años	5 ECA (n = 13266)	RR: 0.59 (0.38 a 0.93)	-9.3 por 100 (de -14.1 a -1.6)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	
	Cambio en la TFG _e , mL/min/1.73m ² (NR)	3 ECA (n = 164)	-	DM: -4.86 (-15.69 a 5.96)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	
En resumen, un control glicémico estricto comparado a un control no estricto en <i>personas con ERC con diabetes</i> : <ul style="list-style-type: none">● Probablemente no modifique de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular, y la incidencia de falla renal.						

	<ul style="list-style-type: none">Podría no modificar de forma importante la incidencia de infarto de miocardio, y la aparición de albuminuria.Por otro lado, la evidencia es muy incierta con respecto a la mortalidad, la progresión de albuminuria y el cambio en la TFGe.																									
Daños:																										
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?																										
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																								
<ul style="list-style-type: none">o Grandeo Moderado● Pequeñoo Trivial o Varíao Se desconoce	<table><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Efectos adversos</td><td colspan="4">No se encontró evidencia para este desenlace.</td></tr></table> <p>Aunque los estudios revisados no presentaron evidencia sobre los efectos adversos de la intervención planteada, el GEG tenía conocimiento de un ECA que randomizó a 11 1140 pacientes con diabetes mellitus a recibir un control intensivo vs control estándar.</p> <p>En base al estudio ADVANCE (116), se observó un mayor riesgo de hipoglucemias severas en el grupo de control intensivo: 150 pacientes (2,7%) tuvieron al menos un episodio de hipoglucemia grave en comparación con 81 (1,5%) en el grupo estándar.</p>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Efectos adversos	No se encontró evidencia para este desenlace.				El GEG considera que el control glicémico intensivo podría generar daños pequeños, principalmente el de hipoglucemias severas.														
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza																						
Efectos adversos	No se encontró evidencia para este desenlace.																									
Certeza de la evidencia:																										
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?																										
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																								
<ul style="list-style-type: none">● Muy bajao Bajao Moderadao Alta o Ningún estudio incluido	<table><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Mortalidad</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,b}</td></tr><tr><td>Calidad de vida</td><td>Crítico</td><td>No se conto con evidencia para este desenlace.</td></tr><tr><td>Falla renal</td><td>importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^b</td></tr><tr><td>Infarto de miocardio</td><td>importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{b,c}</td></tr><tr><td>Stroke</td><td>importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^b</td></tr><tr><td>Eventos adversos</td><td>importante</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,b}</td></tr><tr><td>Cambio en la TFGe</td><td>subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,d,e}</td></tr></table> <p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.</p> <p>b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, debido a que <70% del peso del MA está compuesto por estudios de bajo riesgo de sesgo.</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.</p> <p>e. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo debido a que <50% del peso del MA está compuesto por estudios de bajo riesgo de sesgo.</p> <p>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y efectos adversos), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).</p>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	Mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.	Falla renal	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Infarto de miocardio	importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Stroke	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Eventos adversos	importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Cambio en la TFGe	subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	El GEG consideró que la certeza de evidencia global para el control glicémico estricto era muy baja .
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza																								
Mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}																								
Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.																								
Falla renal	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b																								
Infarto de miocardio	importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}																								
Stroke	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b																								
Eventos adversos	importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}																								
Cambio en la TFGe	subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}																								
Desenlaces importantes para los pacientes:																										
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?																										
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																								
<ul style="list-style-type: none">o Noo Probablemente no		El GEG considera que probablemente sí los desenlaces																								

<ul style="list-style-type: none"> ● Probablemente sí ○ Sí 		incluidos son importantes para los pacientes.
Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG considera que el balance probablemente favorezca al comparador dado que los beneficios se consideraron triviales y los daños pequeños.
Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ● Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	Se consideran los costos según el Observatorio Nacional de Medicamentos: Metformina 500mg (tableta): 0,30 PEN Insulina Humana Recombinante 100UI/mL Inyectable: 9,20 PEN Insulina Iofana Humana Recombinante 100UI/mL Inyectable: 8,6 PEN	El GEG considera que teniendo en cuenta que las estrategias de control glicémico, podrían implicar entre costos pequeños a moderados. Esto se debe a que para llegar a metas más estrictas se requiere de más dosis de la medicación o complementar con uno o más fármacos.
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
Definiciones <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG considera que las intervenciones formuladas probablemente no tengan impacto sobre la equidad, por estar estas intervenciones disponibles en todo el sistema de salud.
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con las intervenciones. Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían las intervenciones formuladas.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

- ☐ No
- ☐ Probablemente no
- ☐ Probablemente sí
- ☒ Sí
- ☐ Varía
- ☐ Se desconoce

El GEG considera que la implementación de las intervenciones es factible en nuestro sistema de salud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC, los beneficios de tener un control estricto de la glicemia en lugar de un control no estricto, se consideraron triviales (puesto que los efectos para mortalidad y eventos cardiovasculares mayores y falla renal fueron considerados como no importantes) y los daños se consideraron pequeños (puesto que los eventos adversos como hipoglicemia grave podría ser mayor). Por ello, se emitió una recomendación en contra del control glicémico estricto.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC sin TRR y con diabetes mellitus, sugerimos evitar estrategias de manejo farmacológico orientadas a alcanzar metas estrictas de glicemia*.</p> <p><i>*meta estricta de glicemia: enfoque de manejo farmacológico dirigido a lograr una HbA1c < 7%.</i></p> <p>Recomendación condicional en contra</p> <p>Certeza de evidencia: muy baja (⊕○○○)</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
<p>El GEG consideró pertinente enfatizar un enfoque individualizado y seguro del control glucémico en personas con ERC, evitando la formulación de metas numéricas rígidas que puedan no ser apropiadas para todos los pacientes. No obstante, con el fin de mejorar la claridad conceptual, el GEG consideró necesario precisar las definiciones empleadas en la evidencia utilizada.</p> <p>En ese sentido, de acuerdo con la revisión sistemática empleada para sustentar esta recomendación (100), el control glicémico estricto se define como el conjunto de intervenciones orientadas a alcanzar un valor de hemoglobina glicosilada inferior al 7 %. Esta definición se utiliza con fines conceptuales para la interpretación de la evidencia, y no como una meta universal de tratamiento, dado que su aplicabilidad debe evaluarse considerando la etapa de la ERC, la presencia de comorbilidades, el riesgo de hipoglicemia y las características individuales de cada paciente.</p>	<p>Consideración 1: Considerar como meta estricta de glicemia a un enfoque de manejo farmacológico dirigido a lograr una HbA1c < 7%.</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 7.5	
La frecuencia de monitoreo, las medidas de control y las metas de glicemia se deben individualizar de acuerdo al tiempo de diagnóstico de la diabetes, la edad, el riesgo de hipoglucemia, la progresión de la enfermedad renal, la expectativa de vida y la presencia de comorbilidades cardiovasculares.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2022 para diabetes y enfermedad renal crónica (117), y el consenso ADA-2024 recomiendan individualizar las metas de HbA1c considerando factores como riesgo de hipoglucemia, progresión de la enfermedad renal, edad, esperanza de vida y comorbilidades cardiovasculares, con un rango sugerido de HbA1c entre 6.5% y 8.0% según el perfil del paciente. Esta recomendación se basa en evidencia de calidad moderada y se alinea con otras guías como la ADA 2024 (118), y la AACE 2023 (119), que también destacan la importancia de ajustar el tratamiento glucémico en función del riesgo-beneficio individual.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ECA que comparen diferentes estrategias de individualización. La recomendación se basa en consenso experto, estudios observacionales sobre riesgo hipoglucemia en ERC.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (metas individualizables) en una población determinada (adultos con ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. prevenir eventos adversos graves como hipoglucemia severa y deterioro del control glucémico, con daños mínimos.
Uso de recursos	El GEG consideró que esta intervención puede optimizar el uso de recursos, al evitar hospitalizaciones por hipoglucemias y mejorar el uso de medicamentos seguros en ERC.
Factibilidad	Factible, debido a que la atención de cada paciente se orientará a buscar máximos beneficios y evitar los daños
Conclusión	Esta BPC representa un enfoque centrado en el paciente, con beneficios probablemente moderados, daños triviales, y buena factibilidad en la mayoría de contextos.

BPC 7.6

En pacientes con diabetes y ERC, se aconseja una valoración frecuente por Endocrinología:

- Mínimo una vez al año en pacientes con ERC leve (estadios 1 a 3) y buen control metabólico.
- Cada 3-6 meses en ERC avanzada (estadios 4 y 5 sin diálisis), debido a mayor riesgo de hipoglucemia, cambios en el metabolismo de las insulinas y necesidad de ajustar terapias.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17) y el consenso ADA-2024 recomiendan individualizar el manejo glicémico y la selección de fármacos antidiabéticos según estadio de ERC, riesgo de hipoglucemia y comorbilidades. También sugieren el manejo interdisciplinario cuando el control metabólico es complejo. La AACE 2023 enfatiza el monitoreo frecuente en estadios avanzados de ERC para prevenir hipoglucemias y ajustar dosis.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ECA que comparen directamente esquemas de frecuencia de atención por Endocrinología en ERC. La recomendación se basa en consenso experto, estudios observacionales sobre hipoglucemia en ERC, y en principios de farmacología clínica.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (valoración por endocrinología) en una población determinada (adultos con ERC).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Derivar periódicamente a Endocrinología permite prevenir eventos adversos graves como hipoglucemia severa y deterioro del control glicémico, con daños mínimos derivados del seguimiento.
Uso de recursos	El GEG consideró que esta intervención puede optimizar el uso de recursos, al evitar hospitalizaciones por hipoglucemias y mejorar el uso de medicamentos seguros en ERC. En centros sin acceso frecuente a Endocrinología, se puede considerar la atención compartida con Medicina Interna.
Factibilidad	Factible, especialmente en niveles secundarios y terciarios. En el primer nivel de atención, se puede derivar según criterios clínicos definidos. También se alinea con la tendencia al manejo interdisciplinario en enfermedades crónicas.
Conclusión	Esta BPC representa un enfoque preventivo y centrado en el paciente, con beneficios moderados, daños triviales, y buena factibilidad en la mayoría de contextos.

PICO 7.3: Control intensivo de la presión arterial vs control no intensivo

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se encontraron las siguientes RS: Malhotra 2017 (95), Tsai 2017 (94), Erviti 2024 (102), y Zhang 2021 (101).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Erviti 2024 (102) por tener calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11), haber realizado una búsqueda más recientemente (febrero 2023), y haber incluido un mayor número de estudios centrados en solo población con ERC.
 - Para este desenlace la RS de Erviti 2024 (102) realizó un MA de 6 ECA (n=7348). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC con hipertensión arterial.
 - El **escenario clínico** involucró la atención en diferentes niveles de atención.
 - La **intervención** fue el control intensivo de la presión arterial (meta de $PAS \leq 130$ mmHg y $PAD \leq 80$ mmHg).
 - El **comparador** fue el control de la presión arterial no intensivo (meta de $PAS \leq 140$ a 160 mmHg o meta de $PAD \leq 90$ a 100 mmHg).
 - El **desenlace** fue la mortalidad por todas las causas definido como el riesgo de desarrollar mortalidad, la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Erviti 2024 (102) debido a que tuvo una búsqueda reciente (febrero 2023).
- Eventos cardiovasculares mayores
 - Para este desenlace se encontraron las siguientes RS: Erviti 2024 (102), y Zhang 2021 (101).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Erviti 2024 (102) por tener calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11), haber realizado una búsqueda más recientemente (febrero 2023), y haber incluido un mayor número de estudios.
 - Para este desenlace la RS de Erviti 2024 (102) realizó un MA de 5 ECA (n=6508). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC con hipertensión arterial.
 - El **escenario clínico** involucró la atención en diferentes niveles de atención.
 - La **intervención** fue el control intensivo de la presión arterial (meta de $PAS \leq 130$ mmHg y $PAD \leq 80$ mmHg).
 - El **comparador** fue el control de la presión arterial no intensivo (meta de $PAS \leq 140$ a 160 mmHg o meta de $PAD \leq 90$ a 100 mmHg).
 - El **desenlace** fue el desarrollo de eventos cardiovasculares mayores como infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Erviti 2024 (102) debido a que su búsqueda fue reciente (2023).
- Falla renal
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Tsai 2017 (94), Erviti 2024 (102), y Zhang 2021 (101).

- Se decidió tomar como referencia la RS Tsai 2017 (94) por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
- Para progresión a enfermedad renal terminal, RS Tsai 2017 (94) realizó un MA de 6 ECA (5070), con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 3 a 5.
 - La **intervención** fue el control intensivo de la presión arterial con rangos menores a 130mmhg de presión sistólica y de 80mmHg de presión diastólica.
 - El **comparador** fue el control de la presión arterial no intensivo.
 - El **desenlace** fue la progresión al estadio final de ERC.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de RS Tsai 2017 (94) debido a que incluyó más estudios. Además, al evaluar el estudio de Erviti 2024 (102) que tuvo una búsqueda reciente, no se observó diferencias importantes en la medida de efecto reportada.
- Eventos adversos serios
 - Para este desenlace se encontraron las siguientes RS: Erviti 2024 (102), y Zhang 2021 (101).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Erviti 2024 (102) por tener calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11), haber realizado una búsqueda más recientemente (febrero 2023), y haber incluido un mayor número de estudios.
 - Para este desenlace la RS de Erviti 2024 (102) realizó un MA de 6 ECA (n=7348). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC con hipertensión arterial.
 - El **escenario clínico** involucró la atención en diferentes niveles de atención.
 - La **intervención** fue el control intensivo de la presión arterial (meta de PAS \leq 130 mmHg y PAD \leq 80 mmHg).
 - El **comparador** fue el control de la presión arterial no intensivo (meta de PAS \leq 140 a 160 mmHg o meta de PAD \leq 90 a 100 mmHg).
 - El **desenlace** fue el desarrollo de eventos adversos serios como hipotensión o síncope que conllevo la necesidad de atención, la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Erviti 2024 (102) debido a que su búsqueda fue reciente (2023).
- Progresión de la enfermedad
 - Para este desenlace se encontraron las siguientes RS: Erviti 2024 (102), y Zhang 2021 (101).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Erviti 2024 (102) por tener calidad aceptable (AMSTAR-2: 11/11), haber realizado una búsqueda más recientemente (febrero 2023), y haber incluido un mayor número de estudios.
 - Para este desenlace la RS de Erviti 2024 (102) realizó un MA de 5 ECA (n=6567). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC con hipertensión arterial.
 - El **escenario clínico** involucró la atención en diferentes niveles de atención.

- La **intervención** fue el control intensivo de la presión arterial (meta de $PAS \leq 130$ mmHg y $PAD \leq 80$ mmHg).
 - El **comparador** fue el control de la presión arterial no intensivo (meta de $PAS \leq 140$ a 160 mmHg o meta de $PAD \leq 90$ a 100 mmHg).
 - El **desenlace** fue la proporción de pacientes que alcanzaron la duplicación de los valores de creatinina con respecto al basal o una reducción del 50% en la TFGe, la medida de efecto valorada fue el RR.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Erviti 2024 (102) debido a que su búsqueda fue reciente (2023).

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF):

Población: Adultos con ERC y presión arterial elevada.

Escenario: diferentes niveles de atención.

Intervención: Control de la presión arterial (PA) estricto (meta de PAS \leq 130/80 mmHg).

Comparador: Control de la PA no estricto (meta de PAS \leq 140 a 160 mmHg o meta de PAD \leq 90 a 100 mmHg).

Autores: Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Erviti 2024 (102).
- **Eventos cardiovasculares mayores:** Erviti 2024 (102).
- **Falla renal:** Tsai 2017 (94).
- **Eventos adversos serios:** Erviti 2024 (102).
- **Duplicación del nivel de creatinina:** Erviti 2024 (102).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control estricto de la PA	Comparación: Control no estricto de la PA	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad rango: 2.2 a 3.8 años	Crítico	6 ECA (n = 7348)	227/3352 (6.8%)	285/3996 (7.1%)	RR 0.90 (0.76 a 1.06)	-0.7 por 100 (de -1.7 a +0.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Al lograr un control de PA estricto (PAS \leq 130/80 mmHg) comparado con un control no estricto, podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						
Eventos cardiovasculares mayores rango: 2.2 a 3.8 años	Importante	5 ECA (n = 6508)	320/2920 (10.4%)	373/3588 (10.4%)	RR 1.00 (0.87 a 1.15)	-0.0 por 100 (de -1.4 a +1.6)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al lograr un control de PA estricto (PAS \leq 130/80 mmHg) comparado con un control no estricto, probablemente no disminuyamos de forma importante la incidencia de eventos cardiovasculares mayores.
Falla renal media: 38 meses	Importante	6 ECA (n = 5070)	156/2554 (6.1%)	158/2516 (6.3%)	RR: 0.96 (0.78; 1.18)	-0.3 por 100 (de -1.4 a +1.1)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al lograr un control de PA estricto (PAS \leq 130/80 mmHg) comparado con un control no estricto, probablemente no modifiquemos de forma importante la incidencia de falla renal.
Eventos adversos serios rango: 2.2 a 3.8 años	Importante	6 ECA (n = 7348)	998/3352 (29.8%)	1067/3996 (26.7%)	RR 1.01 (0.94 a 1.08)	+0.3 por 100 (de -1.6 a +2.1)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Al lograr un control de PA estricto (PAS \leq 130/80 mmHg) comparado con un control no estricto, podría ser que no modifiquemos de forma importante la aparición de eventos adversos serios.
Duplicación del nivel de creatinina o reducción del 50% de la TFGe rango: 2.2 a 3.8 años	Subrogado	5 ECA (n = 6567)	133/3021 (4.4%)	126/3546 (3.6%)	RR 1.09 (0.87 a 1.38)	+0.3 por 100 (de -0.5 a +1.4)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de lograr un control glicémico estricto comparado a un control no estricto, con respecto a la duplicación de creatinina o reducción de la TFGe.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DM: Diferencia de medias, TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada; NR: No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Eventos cardiovasculares mayores:** 5 eventos, **Falla renal:** 5 eventos, **Eventos adversos serios:** 2 eventos, **Duplicación del nivel de creatinina o reducción del 50% de la TFGe:** 5 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo (todos los estudios tuvieron algunas preocupaciones debido a potenciales desviaciones de la intervención).

c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia, ya que menos del 60% del peso del MA está ubicado en el mismo lado del estimado absoluto.

d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 7.3: En población adulta con diagnóstico de hipertensión arterial y ERC sin TRR, ¿se debería de brindar un control de la presión arterial estricto?		
Población:	Población adulta con ERC	
Intervención:	Control de la presión arterial (PA) estricto (meta de PAS \leq 130/80 mmHg).	
Comparador:	Control de la PA no estricto (meta de PAS \leq 140 a 160 mmHg o meta de PAD \leq 90 a 100 mmHg).	
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Hospitalización • Eventos cardiovasculares • Falla renal • Eventos adversos 	
Escenario:	EsSalud	
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)	
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta	

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div>○ Trivial</div> <div>● Pequeño</div> <div>○ Moderado</div> <div>○ Grande</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG considera que, sobre la base de la evidencia, el control intensivo de la presión arterial tendría un beneficio pequeño especialmente para mortalidad y un efecto trivial para eventos cardiovasculares mayores y falla renal.
	Mortalidad rango: 2.2 a 3.8 años	6 ECA (n = 7348)	RR 0.90 (0.76 a 1.06)	-0.7 por 100 (de -1.7 a +0.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	Hospitalización	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	Eventos cardiovasculares mayores rango: 2.2 a 3.8 años	5 ECA (n = 6508)	RR 1.00 (0.87 a 1.15)	-0.0 por 100 (de -1.4 a +1.6)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Falla renal rango: 2.2 a 3.8 años	4 ECA (n = 4788)	RR 0.94 (0.80 a 1.11)	-0.3 por 100 (de -1.4 a +1.1)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
<div>En resumen, un control de la presión arterial estricto comparado a un control no estricto en <i>personas con ERC e hipertensión</i>:</div> <div><div>● Podría ser que disminuya de forma importante la mortalidad.</div><div>● Probablemente no disminuya de forma importante la incidencia de eventos cardiovasculares mayores.</div><div>● Probablemente no modifique de forma importante la incidencia de falla renal.</div></div>						
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Grande ○ Moderado ○ Pequeño ● Trivial <ul style="list-style-type: none"> ○ Varía ○ Se desconoce 	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
	Eventos adversos serios <i>rango: 2.2 a 3.8 años</i>	6 ECA (n = 7348)	RR 1.01 (0.94 a 1.08)	+0.3 por 100 (de -1.6 a +2.1)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}
	Duplicación del nivel de creatinina o reducción del 50% de la TFG <i>rango: 2.2 a 3.8 años</i>	5 ECA (n = 6567)	RR 1.09 (0.87 a 1.38)	+0.3 por 100 (de -0.5 a +1.4)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}
<p>En resumen, un control de la presión arterial estricto comparado a un control no estricto en <i>personas con ERC e hipertensión</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Podría ser que no modifique de forma importante la aparición de eventos adversos serios. <p>Además, el GEG consideró los efectos adversos menores reportados por un ECA .</p>					

El GEG considera que en el contexto del control intensivo de la presión arterial podría presentarse un ligero incremento en el riesgo de presentar hipotensión, síncope y mayor riesgo de caída. Sin embargo, se consideró que en general los daños podrían ser considerados triviales.

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none">○ Muy baja● Baja○ Moderada○ Alta <ul style="list-style-type: none">○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	El GEG considera que la certeza de evidencia para el control intensivo de la presión arterial era baja .
	Mortalidad	Crítico	⊕○○○ Baja ^{a,b}	
	Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.	
	Falla renal	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Eventos cardiovasculares mayores (Infarto de miocardio o stroke)	importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Eventos adversos	importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	
	Duplicación del nivel de creatinina o reducción del 50% de la TFGe	subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	
	<p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo (todos los estudios tuvieron algunas preocupaciones debido a potenciales desviaciones de la intervención).</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia, ya que menos del 60% del peso del MA esta ubicado en el mismo lado del estimado absoluto.</p> <p>d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.</p>			
Entre los desenlaces críticos e importantes (mortalidad, falla renal, eventos cardiovasculares mayores y efectos adversos), se consideró la menor certeza de evidencia (baja).				

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí 	El GEG considera que probablemente sí los desenlaces incluidos son importantes para los pacientes. El GEG consideró que sería importante añadir el desenlace calidad de vida.	

Balance de los efectos:

¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención <ul style="list-style-type: none"> ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG considera que debido a que la intervención podría reducir de forma importante la mortalidad y los daños son considerados triviales, el balance de efectos probablemente favorecería a la intervención.</p>
Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ● Ahorros moderados ○ Ahorros extensos <ul style="list-style-type: none"> ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró que la terapia inicial para lograr un control intensivo de la presión arterial serían los IECAs o ARA-II. Respecto a los IECAs, en la primera versión de la GPC, el GEG estimó que los costos anuales del tratamiento sería aproximadamente 144 dólares. Respecto a los ARA-II, el GEG estimó que los costos anuales del tratamiento son 763 dólares anuales aproximadamente. Esta estimación fue ratificada en esta versión de la GPC. Además, ante el potencial beneficio de reducir la mortalidad, el GEG consideró que la intervención podría conllevar a ahorros moderados.</p>
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
<p>Definiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró que las intervenciones formuladas probablemente no tengan ningún impacto sobre la equidad por estar estas intervenciones disponibles en todo el sistema de salud.</p>
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí <ul style="list-style-type: none"> ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con las intervenciones y los controles para alcanzar las metas del control intensivo de la presión arterial.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes</p>

		aceptarían las intervenciones formuladas. Sin embargo, se consideró que en casos de polifarmacia probablemente la su aceptabilidad se vea limitada.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG considera que la implementación de las intervenciones es factible en nuestro sistema de salud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC, los beneficios de tener un control intensivo de la presión arterial en lugar de un control no intensivo, se consideraron pequeños (puesto que los efectos para mortalidad fueron considerados como importantes) y los daños se consideraron triviales (puesto que los eventos adversos serios fueron considerados como no importantes y otros efectos adversos como hipotensión o síncope fueron infrecuentes). Por ello, se emitió una recomendación a favor del control intensivo de la presión arterial.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC no tratados con diálisis, y con hipertensión arterial, sugerimos un control intensivo de la presión arterial (PAS \leq 130 mmHg, PAD \leq 80 mmHg).</p> <p>Recomendación condicional a favor</p> <p>Certeza de evidencia: baja (⊕⊕○○)</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 7.8	
En personas con ERC que presentan fragilidad, alto riesgo de caídas o fracturas, expectativa de vida muy limitada o hipotensión ortostática sintomática, se debe optar por un control menos intensivo de la presión arterial, priorizando la seguridad del paciente y la individualización del tratamiento.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. La guía KDIGO 2024 establece, como Practice Point, que en personas con ERC y condiciones como fragilidad, alto riesgo de caídas o fracturas, expectativa de vida muy limitada o hipotensión ortostática sintomática, debe considerarse un enfoque menos intensivo de control de la presión arterial. Este principio también es consistente con recomendaciones de guías internacionales de hipertensión y manejo de enfermedades crónicas en adultos mayores, que enfatizan la individualización de metas terapéuticas.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ensayos clínicos aleatorizados diseñados específicamente para comparar estrategias de control intensivo versus menos intensivo de la presión arterial en subgrupos vulnerables de pacientes con ERC (por ejemplo, personas frágiles o con hipotensión ortostática). La recomendación se sustenta en consenso experto, análisis de subgrupos y evidencia indirecta que muestra un mayor riesgo de eventos adversos (caídas, síncope, hipotensión) asociado a un control excesivamente intensivo en estas poblaciones.

BPC 7.8	
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado define claramente la población objetivo (personas con ERC que presentan fragilidad, alto riesgo de caídas o fracturas, expectativa de vida limitada o hipotensión ortostática sintomática) y la intervención recomendada (optar por un control menos intensivo de la presión arterial), lo que permite su aplicación directa en la práctica clínica.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios de un control menos intensivo de la presión arterial en estas poblaciones incluyen la reducción del riesgo de hipotensión sintomática, caídas, fracturas y eventos adversos relacionados con el tratamiento antihipertensivo. Los posibles daños de un control menos intensivo (ligero aumento del riesgo cardiovascular) se consideran menores en comparación con los riesgos inmediatos y clínicamente relevantes asociados a un control excesivamente intensivo en estos pacientes.
Uso de recursos	El Grupo Elaborador de la Guía (GEG) consideró que esta BPC puede optimizar el uso de recursos al reducir eventos adversos prevenibles, como caídas, fracturas y hospitalizaciones asociadas a hipotensión, especialmente en poblaciones vulnerables.
Factibilidad	Factible. La implementación de un control menos intensivo de la presión arterial es viable en todos los niveles de atención de EsSalud, ya que se basa en la adaptación de metas terapéuticas y no requiere recursos adicionales ni tecnologías específicas.
Conclusión	Esta BPC promueve un enfoque centrado en la persona, basado en la seguridad del paciente y la individualización del tratamiento, con beneficios clínicos relevantes, daños potenciales reducidos y alta factibilidad de implementación en el contexto del sistema de salud.

BPC 7.9

Para el control intensivo de la presión arterial es aconsejable el uso de antihipertensivos tipo inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) como primera elección, con una valoración individualizada del paciente y su riesgo de eventos adversos [Ver pregunta 9].

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17) y el consenso ADA 2024 recomiendan el uso de IECA y ARA-II en pacientes con ERC y comorbilidades hipertensivas. Ambas guías destacan su beneficio en la reducción de la progresión de la enfermedad renal y en la protección cardiovascular.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Aunque existen estudios que respaldan el uso de IECA y ARA-II en este contexto, no hay ensayos clínicos aleatorizados que comparen directamente la elección de estos antihipertensivos en función de los estadios de ERC. La recomendación se basa en consenso experto y evidencia indirecta de reducción de riesgo cardiovascular y progresión renal.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado es claro y definible, especificando la acción (uso de IECA o ARA-II) en una población determinada (pacientes con ERC y hipertensión).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios del uso de IECA o ARA-II incluyen la protección renal, la mejora de la función cardiovascular y la reducción de la mortalidad. Los daños potenciales, como la hiperkalemia o la hipotensión, son mínimos cuando el tratamiento es adecuadamente monitoreado (Ver PICO 9).

BPC 7.9	
Uso de recursos	El GEG consideró que esta intervención puede optimizar el uso de recursos a largo plazo, al reducir la progresión de la ERC y los costos asociados a hospitalizaciones por insuficiencia renal y complicaciones cardiovasculares.
Factibilidad	Factible, el GEG consideró que dichos medicamentos se encuentran disponibles en las redes de EsSalud.
Conclusión	Esta BPC proporciona un enfoque preventivo y centrado en el paciente, con beneficios moderados, daños mínimos y es factible de implementar en la mayoría de contextos.

El GEG consideró adecuado añadir la siguiente **consideración** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario resaltar las contraindicaciones sobre el uso de IECA en pacientes con ERC. Así, se ha consensuado, que el uso de estos medicamentos debe evitarse en casos de embarazo, angioedema previo, estenosis renal bilateral, hiperkalemia severa e insuficiencia renal avanzada. Estas condiciones representan contraindicaciones absolutas debido a los riesgos graves para la salud del paciente, como malformaciones fetales en el embarazo o deterioro renal en casos de estenosis renal bilateral. Además, la combinación de IECA con ARA-II o antagonistas de la aldosterona puede aumentar el riesgo de efectos adversos como la hiperkalemia y la insuficiencia renal, lo que hace que esta combinación sea potencialmente peligrosa. Por lo tanto, el uso de IECA debe ser cuidadosamente evaluado y adaptado a las características individuales de cada paciente	Consideración 1: 1. El uso de IECA debería evitarse en el embarazo, angioedema previo, estenosis renal bilateral, y en hiperkalemia severa (potasio serico ≥ 6 mmol/L). Asimismo, el uso combinado con ARA-II o antagonistas de la aldosterona debe evitarse.

PICO 7.4: Terapias hipouricemiantes vs no terapias hipouricemiantes

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad:**
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS RS: Zhang 2022 (103), y Sampson 2017 (96).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Sampson 2017**, por tener calidad aceptable, y haber incluido el mayor número de estudios que evaluaron la PICO. La RS de Zhang 2022 (103), aunque fue más reciente tuvo un mayor número de estudios pero que involucraban pacientes con hiperuricemia asintomática.
 - Para este desenlace, la RS Sampson 2017 (96) realizó un MA de 4 ECA (n=716). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC.
 - La **intervención** fue el tratamiento hipouricemiante con alopurinol 50-100mg/día.
 - El **comparador** fue el placebo o el manejo estándar sin tratamiento hipouricemiante.
 - El **desenlace** de mortalidad fue definido como el número de eventos de mortalidad en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.
- **Falla renal:**
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS RS: Sampson 2017 (96).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Sampson 2017** (96), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda reciente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS Sampson 2017 (96) realizó un MA de 3 ECA (n=272). Con las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de falla renal fue definido como para progresión al estadio 5 de la enfermedad, la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.
- **Eventos cardiovasculares:**
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS RS: Sampson 2017 (96).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Sampson 2017**, por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.

- Para este desenlace, la RS Sampson 2017 (96) incluyó 1 ECA (n=113). Con las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** de eventos cardiovasculares incluyó el desarrollo de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular durante el seguimiento, la medida de efecto valorada fue el RR.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.
- Hospitalización debido a falla cardíaca:
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Sampson 2017 (96).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Sampson 2017**, por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS Sampson 2017 (96) incluyó 1 ECA (n=405). Con las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El **desenlace** fue la hospitalización durante el seguimiento debido a problemas relacionados a la falla cardíaca, la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.
- Eventos adversos – rash:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Sampson 2017 (96).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Sampson 2017** (96), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para rash, la RS Sampson 2017 (96) consideró 1 ECA (n=51). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 1-5.
 - La **intervención** fue el tratamiento hipouricemiante con alopurinol 50mg/día.
 - El **comparador** fue el placebo o el manejo estándar sin tratamiento hipouricemiante.
 - El **desenlace** de rash fue definido como el número de eventos de rash en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue el RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.

- Cambio en la TFG_e:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Liu 2018 (97), Sampson 2017 (96), Sharbaf 2024 (104), Casanova 2024 (105), Luo 2024 (106), Bignardi 2023 (107), y Tsukamoto 2022 (108).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Sampson 2017 (96), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para disminución de creatinina sérica, la RS Sampson 2017 (96) realizó un MA de 5 ECA (n=358). Con las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad.
 - El desenlace del cambio en la TFG_e es una medida del cambio cuantitativo de la tasa de filtración glomerular en relación al grupo control o a su propia medición del basal, la medida de efecto valorada fue la diferencia de medias.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Sampson 2017 debido a que no se identificó nuevos ECA que pudieran modificar las estimaciones y debido a que esta RS se centró especialmente en alopurinol, medicamento que contamos en EsSalud.

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF):

Población: Individuos con hiperuricemia y ERC.







Intervención: terapias hipouricemiantes (El alopurinol fue la intervención en todos los estudios excepto en el OPT-CHFStudy 2004, que utilizó oxipurinol).

Comparador: placebo o no tratamiento.

Autores: Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Sampson 2017 (96).
- **Eventos cardiovasculares:** Sampson 2017 (96).
- **Falla renal (diálisis):** Sampson 2017 (96).
- **Hospitalización:** Sampson 2017 (96).
- **Eventos adversos:** Sampson 2017 (96).
- **Cambio en la TFG:** Sampson 2017 (96).
- **Creatinina sérica:** Sampson 2017 (96).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Uso de hipouricemiantes	Comparación: No uso de hipouricemiantes	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad rango: 6 meses a 7 años	Crítico	4 ECA (n = 716)	27/357 (7.6%)	30/359 (8.4%)	RR: 0.92 (0.39 a 2.20)	-0.7 por 100 (de -5.1 a +10)	 Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto del uso de hipouricemiantes comparado a placebo o no uso, con respecto a la mortalidad
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Falla renal (diálisis) rango: 1 a 7 años	Crítico	3 ECA (n = 272)	8/134 (6.0%)	17/138 (12.3%)	RR: 0.53 (0.25 a 1.16)	-5.8 por 100 (de -9.2 a +2.0)	 Baja ^{b,c}	Al brindar hipouricemiantes en lugar de no usarlos, podría ser que disminuyamos de forma importante la falla renal (necesidad de diálisis).
Eventos cardiovasculares media: 7 años	Importante	1 ECA (n = 113)	7/57 (12.3%)	15/56 (26.8%)	RR: 0.46 (0.20 a 1.04)	-14.5 por 100 (de -21.4 a +1.1)	 Baja ^{b,c}	Al brindar hipouricemiantes en lugar de no usarlos, podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de eventos cardiovasculares.
Hospitalización debido a falla cardíaca Media: 6 meses	Importante	1 ECA (n = 405)	26/203 (12.8%)	15/202 (7.4%)	RR: 1.72 (0.94 a 3.16)	+5.3 por 100 (de -0.4 a +16)	 Baja ^{b,c}	Al brindar hipouricemiantes en lugar de no usarlos, podría ser que incrementemos de forma importante los eventos de hospitalización por falla cardíaca.
Eventos adversos: rash media: 1 año	Importante	1 ECA (n = 51)	1/25 (4.0%)	0/26 (0.0%)	No se pudieron calcular estimaciones porque la incidencia de los resultados fue extremadamente baja.		 Muy baja ^{b,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto del uso de hipouricemiantes comparado a placebo o no uso, con respecto al evento adverso de rash.
Cambio en la TFG, mL/min/1.73m ² 4 meses a 5 años	Subrogado	5 ECA (n = 358)	Rango de medias: 33.2 a 89.6 mL/min/1.73 m ²	Rango de medias: 28.2 a 91 mL/min/1.73 m ²	-	DM: +4.01 (+0.71 a +7.3) mL/min/1.73 m ²	 Muy baja ^{b,c,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto del uso de hipouricemiantes comparado a placebo o no uso, con respecto a la progresión de la función renal (TFGe)

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DM: Diferencia de medias, TFG: Tasa de filtración glomerular estimada; NR: No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Eventos cardiovasculares:** 5 evento, **Diálisis:** 5 eventos, **Hospitalización debida a falla cardíaca:** 2 eventos, **Cambio en la TFG:** 3 mL/min/1.73m², **Creatinina:** 0.5 mg/dL.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.

c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.

d. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable

e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 7.4: En población adulta con diagnóstico de hiperuricemia y ERC sin TRR, ¿se debería de brindar terapia hipouricemiente?	
Población:	Población adulta con ERC
Intervención:	Terapia hipouricemiente (alopurinol)
Comparador:	Placebo o no tratamiento
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Hospitalización • Eventos cardiovasculares • Falla renal • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div><div><div>○ Trivial</div><div>○ Pequeño</div><div>● Moderado</div><div>○ Grande</div></div><div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div></div>	<div><div>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</div><div>Mortalidad rango: 6 meses a 7 años</div></div>	<div><div>Número y Tipo de estudios</div><div>4 ECA (n = 716)</div></div>	<div><div>Efecto relativo (IC 95%)</div><div>RR: 0.92 (0.39 a 2.20)</div></div>	<div><div>Diferencia (IC 95%)</div><div>-0.7 por 100 (de -5.1 a +10)</div></div>	<div><div>Certeza</div><div>⊕○○○ Muy baja ^{a,b}</div></div>	El GEG considera que sobre la base de la evidencia el beneficio del tratamiento hipouricemiente sería moderado, especialmente en los pacientes con ácido úrico en niveles muy elevados.
	<div>Calidad de vida</div>	No se encontró evidencia para este desenlace.				
	<div>Falla renal (diálisis) rango: 1 a 7 años</div>	<div>3 ECA (n = 272)</div>	<div>RR: 0.53 (0.25 a 1.16)</div>	<div>-5.8 por 100 (de -9.2 a +2.0)</div>	<div>⊕⊕○○ Baja ^{b,c}</div>	
	<div>Eventos cardiovasculares media: 7 años</div>	<div>1 ECA (n = 113)</div>	<div>RR: 0.46 (0.20 a 1.04)</div>	<div>-14.5 por 100 (de -21.4 a +1.1)</div>	<div>⊕⊕○○ Baja ^{b,c}</div>	
	<div>Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m² 4 meses a 5 años</div>	<div>5 ECA (n = 358)</div>	<div>-</div>	<div>DM: +4.01 (+0.71. a +7.3) mL/min/1.73 m²</div>	<div>⊕○○○ Muy baja ^{b,c,e}</div>	
	<div>En resumen, al brindar terapia hipouricemiente en pacientes con ERC e hiperuricemia:</div> <div><div>● Podría ser que disminuyamos de forma importante la falla renal, y la incidencia de eventos cardiovasculares.</div><div>● Por otro lado, la evidencia es incierta sobre mortalidad.</div></div>					
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales

- Grande
- Moderado
- Pequeño
- Trivial

- Varía
- Se desconoce

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Hospitalización debido a falla cardíaca Media: 6 meses	1 ECA (n = 405)	RR: 1.72 (0.94 a 3.16)	+5.3 por 100 (de -0.4 a +16)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}
Eventos adversos: rash media: 1 año	1 ECA (n = 51)	No se pudieron calcular estimaciones porque la incidencia de los resultados fue extremadamente baja.		⊕○○○ Muy baja ^{b,d}

En resumen, al brindar terapia hipouricemiente en pacientes con ERC e hiperuricemia:

- Podría ser que incrementemos de forma importante la hospitalización debido a falla cardíaca.

El GEG considera que los daños de brindar tratamiento hipouricemiente serían pequeños debido a que en hospitalización debido a falla cardíaca apenas supero el umbral de DMI.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none">● Muy baja○ Baja○ Moderada○ Alta <ul style="list-style-type: none">○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza	El GEG considera que la certeza de evidencia sería muy baja para los desenlaces críticos o importantes.
	Mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
	Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.	
	Falla renal	importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Infarto de miocardio	importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Stroke	importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Eventos adversos	importante	⊕○○○ Muy baja ^{b,d}	
	Cambio en la TFGe	subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,e}	
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI. b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo. c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI. d. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.			
	Entre los desenlaces críticos o importantes (mortalidad, falla renal, eventos cardiovasculares y efectos adversos), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).			

Desenlaces importantes para los pacientes:

¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí 	El GEG considera que probablemente sí contamos con los desenlaces importantes para los pacientes.	

Balance de los efectos:

¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?

(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG considera que, en todos los casos, el balance de efectos favorecería a la intervención especialmente cuando los niveles de ácido úrico sean muy altos y especialmente en pacientes en estadio 3b y 4.
Uso de recursos:		
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>Alopurinol 100mg Cápsula 0,10 céntimos</p> <p>Alopurinol 300mg Cápsula 0,20 céntimos</p> <p>Fuente: Observatorio peruano de medicamentos.</p>	El GEG considera que teniendo en cuenta que los costos son bajos el uso de recursos podría ser considerado como costo pequeño.
Equidad:		
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
<p>Definiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG considera que las intervenciones formuladas probablemente no tengan impacto sobre la equidad dada su disponibilidad en el sistema de salud de EsSalud.
Aceptabilidad:		
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con la intervención formulada</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían la intervención formulada. Sin embargo, se consideró que probablemente la polifarmacia podría limitar la adherencia a las intervenciones propuestas.</p>
Factibilidad:		
¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

- No
- Probablemente no
- Probablemente sí
- Sí
- Varía
- Se desconoce

El GEG considera que la implementación de la intervención es factible en nuestro sistema de salud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC, los beneficios de brindar alopurinol como terapia hipouricemiente en lugar de no brindarlo se consideraron moderados (puesto que los efectos para mortalidad, falla renal y eventos cardiovasculares mayores fueron considerados que podrían ser importantes con un tamaño de efecto moderado principalmente sobre eventos cardiovasculares) y los daños se consideraron pequeños (puesto que los eventos adversos como hospitalización por falla cardíaca fue considerado importante, y otros eventos adversos como rash, y síndrome de hipersensibilidad por alopurinol fueron muy infrecuentes). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC estadios 1 a 4, e hiperuricemia sintomática (ejemplo: gota), sugerimos brindar un tratamiento hipouricemiente con alopurinol, considerando una valoración individualizada de la función renal y los eventos adversos.</p> <p>Recomendación a favor, condicional</p> <p>Certeza de evidencia: muy baja (⊕○○○)</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario precisar el uso de tratamiento hipouricemiente en pacientes con ERC en estadio 5 pre-diálisis. De acuerdo con la evidencia disponible (120), el tratamiento con alopurinol en este estadio de la enfermedad puede no ser adecuado debido a la disminución de la función renal, lo que impide la adecuada excreción de ácido úrico.	Consideración 1: En adultos con ERC en estadio 5 pre diálisis, no es aconsejable brindar tratamiento hipouricemiente por la pérdida de la función renal y la reducción de la posibilidad de excretar ácido úrico por efecto del alopurinol.
El GEG enfatizó la importancia de ajustar la dosis de alopurinol en pacientes con ERC para minimizar el riesgo de síndrome de hipersensibilidad. La recomendación de iniciar con una dosis menor de 100 mg al día se basa en la evidencia que demuestra que la dosis estándar en pacientes con función renal comprometida puede inducir reacciones adversas graves, como el síndrome de hipersensibilidad. De acuerdo a la revisión de Xia et al (121), es importante adaptar la dosis a la tasa de filtración glomerular (TFG), y no exceder la dosis de 1.5 mg por ml/minuto de TFG para evitar acumulación y toxicidad.	Consideración 2: El tratamiento con alopurinol debe considerar una dosis inicial menor a 100 mg al día para reducir el riesgo de síndrome de hipersensibilidad a alopurinol. Además, es aconsejable no exceder una dosis inicial de 1.5 mg de alopurinol por ml/minuto de TFG.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 7.11

En el contexto de la polifarmacia, en pacientes con ERC en estadios avanzados pre diálisis, verificar siempre la adherencia al tratamiento farmacológico y realizar un seguimiento estrecho para la detección de eventos adversos, posibles interacciones y ajustes de dosis según la función renal.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías KDIGO 2024 (17) recomiendan un seguimiento estrecho de la medicación en pacientes con ERC avanzada debido al alto riesgo de interacciones y efectos adversos relacionados con la polifarmacia.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Existen estudios observacionales que destacan la importancia de la adherencia al tratamiento y la monitorización de los efectos adversos en pacientes con CKD avanzado, aunque no hay ECA que respalden específicamente la evaluación de adherencia en este contexto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La recomendación es clara y concreta: verificar la adherencia y los efectos adversos de los tratamientos en pacientes con ERC avanzada prediálisis.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La monitorización frecuente reduce el riesgo de eventos adversos graves (como la hiperkalemia o efectos de polifarmacia) y mejora el manejo de la enfermedad renal. Los beneficios son significativos, especialmente en la prevención de complicaciones asociadas con el uso de múltiples fármacos.
Uso de recursos	El GEG consideró que esta intervención puede optimizar el uso de recursos a largo plazo al evitar hospitalizaciones por efectos adversos de la polifarmacia y complicaciones relacionadas con la ERC.
Factibilidad	Factible, ya que existen herramientas y personal capacitado para realizar la evaluación de adherencia y monitorizar efectos adversos, lo que permite mejorar la calidad del cuidado sin requerir recursos adicionales importantes.
Conclusión	Esta BPC representa un enfoque preventivo y centrado en el paciente, con beneficios moderados, daños mínimos y es factible de implementar en la mayoría de contextos.

Pregunta 8. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?

Introducción

Una vez realizado el diagnóstico y clasificación de la ERC, se instauro el plan de manejo con el objetivo de evitar nuevos episodios de injuria renal y prevenir la progresión de la ERC. Como parte del manejo no farmacológico de la ERC, se indica la modificación de estilos de vida, lo cual implica mantener un peso adecuado, realizar ejercicio físico, evitar el consumo de tabaco, seguir un régimen dietético apropiado, entre otras recomendaciones (5, 6, 37).

Respecto a la indicación de un régimen dietético apropiado, se ha propuesto el uso de dietas con restricción en la cantidad de proteínas para el manejo de la ERC, principalmente en estadios avanzados (G4-5) (6, 38). Las dietas con restricción proteica pueden clasificarse según la cantidad de proteínas que se brinde en dieta baja en proteínas (DBP) y muy baja en proteínas (DMBP). Estas dietas disminuirían los niveles de cetoácidos y desechos nitrogenados que dan lugar al síndrome urémico; y reducirían la hiperfiltración de las nefronas con la consecuente reducción de glomeruloesclerosis y proteinuria (122, 123). A pesar de estos mecanismos fisiológicos propuestos, los resultados clínicos son contradictorios (5, 124, 125). Además, no es claro su beneficio en pacientes con ERC en estadios 1 al 3, en los cuales un consumo insuficiente de proteínas podría producir o agravar estados de malnutrición, y predisponer a infecciones por déficit de inmunoglobulinas (37, 126).

En base a lo anterior, el GEG consideró pertinente realizar una pregunta sobre el uso de dietas con restricción proteica en pacientes con ERC. En adición, consideró importante diferenciar el efecto de las dietas en pacientes con ERC con y sin diabetes mellitus ya que los pacientes con diabetes suelen cursar con una mayor filtración de proteínas en comparación con aquellos sin diabetes (122).

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
8.1	Pacientes adultos con ERC sin diabetes	Dieta baja o muy baja en proteínas	Dieta normoproteica	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Enfermedad renal terminal • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Malnutrición
8.2	Pacientes adultos con ERC con diabetes	Dieta baja o muy baja en proteínas	Dieta normoproteica	<p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFGe (Progresión de la enfermedad) • Proteinuria • Peso corporal final

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en marzo de 2019 como parte de la primera versión de la guía para estadios tempranos (1 a 3A), la segunda búsqueda fue realizada en marzo de 2021 como parte de la primera versión de la guía para estadios avanzados (3B a 5) y la tercera búsqueda fue realizada en febrero de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda, se encontraron cinco RS sobre esta pregunta: Yan 2018 (126), Hahn 2018 (123), Rhee 2018 (127), Zhu (2018) (128), y Rughooputh 2015 (129). En la segunda búsqueda, se encontraron seis RS publicadas como artículos científicos: Hanh 2020 (130), Yan 2018 (126), Rhee 2018 (127), Zhu 2018 (128), Li X. 2019 (131), y Li Q. 2021 (132). Por último, en la búsqueda de la actualización se encontraron tres RS: Hahn 2020 (126), Jiang 2023 (133), y Li Q 2021 (132).

A continuación, se resumen las características de las nueve RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Jiang 2023	9/11	Noviembre 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (n = 5 ECA) • Enfermedad renal terminal (n = 4 ECA) • Cambio de la tasa de filtración glomerular (n = 7 ECA) • Cambio de albumiuria (n = 2 ECA) • Peso corporal final (n = 3 ECA)
Li Q. 2021	9/11	Marzo 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de la tasa de filtración glomerular (n = 9 ECA) • Proteinuria (n = 9 ECA)
Hahn 2020	9/11	Septiembre 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (n = 6 ECA) • Enfermedad renal terminal (n = 10 ECA) • Cambio de la tasa de filtración glomerular (n = 6 ECA) • Peso corporal final (n = 6 ECA) • Malnutrición (n = 15 ECA)
Li X. 2019	9/11	Setiembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de filtración glomerular (n = 11 ECA) • Albúmina en orina (n = 10 ECA) • Creatinina sérica (n = 12 ECA) • Proteinuria (n = 10 ECA)
Yan 2018	7/11	Marzo 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (n = 5 ECA) • Enfermedad renal terminal (n = 9 ECA) • Tasa de cambio en la filtración glomerular (n = 14 ECA) • Cambio de proteinuria (n = 10 ECA) • Cambio en la albúmina (n = 12 ECA) • Cambio en el índice de masa corporal (n = 8 ECA)
Rhee 2018	5/11	No especifica	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (n = 4 ECA) • Enfermedad renal terminal (n = 6 ECA) • Cambio en la tasa de filtración glomerular (n = 2 ECA)

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Hahn 2018	9/11	Marzo 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (todas las causas) (n = 5 ECA) • Enfermedad renal terminal (n = 6 ECA) • Fin o cambio en GFR (n = 8 ECA)
Zhu 2018	4/11	Diciembre 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la tasa de filtración glomerular (n = 11 ECA) • Proteinuria o albuminuria (n = 11 ECA)
Rughooputh 2015	6/11	Septiembre 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la tasa de filtración glomerular (n = 15 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

PICO 8.1: Pacientes con ERC sin diabetes mellitus tipo 1 o 2:

- Mortalidad (todas las causas de mortalidad):
 - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Yan 2018 (126), Rhee 2018 (127), Hahn 2018 (123) y Hanh D. 2020 (130). Los resultados de mortalidad fueron similares en dichas RS.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Hanh D. 2020 (130), debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hanh D. 2020 realizó dos MA.
 - El primer MA incluyó 5 ECA (n=1680) Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - **La intervención** fue dieta baja en proteínas (0.5 to 0.6 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta normoproteica (≥ 0.8 g/kg/día).
 - El **desenlace** fue mortalidad por cualquier causa.
 - El segundo MA incluyó 6 ECA (n=681) Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - **La intervención** fue dieta muy baja en proteínas (0.3 to 0.4 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta baja o normal en proteínas.
 - El **desenlace** fue mortalidad por cualquier causa.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hahn et al. 2020 (130), debido a que su búsqueda fue reciente (Septiembre 2020).

- Enfermedad renal terminal:
 - Para este desenlace se contó con cinco RS: Yan 2018 (126), Hanh D. 2020 (130), Rhee C. 2018 (127), Bingjuan Yan 2018 (126). y Hahn 2018 (123).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Hanh D. 2020 (130), debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hanh D. 2020 realizó dos MA.
 - El primer MA incluyó 6 ECA (n=1814) Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - **La intervención** fue dieta baja en proteínas (0.5 to 0.6 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta normoproteica (≥ 0.8 g/kg/día).
 - El **desenlace** fue la progresión a enfermedad renal terminal y fue definido como el desarrollo de daño renal avanzado, caracterizada por complicaciones como acidosis metabólica, enfermedad ósea y síntomas urémicos.
 - El segundo MA incluyó 10 ECA (n=1010) Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - **La intervención** fue dieta muy baja en proteínas (0.3 to 0.4 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta baja o normal en proteínas.
 - El **desenlace** fue la progresión a enfermedad renal terminal y fue definido como el desarrollo de daño renal avanzado, caracterizada por complicaciones como acidosis metabólica, enfermedad ósea y síntomas urémicos.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hahn et al. 2020, debido a que su búsqueda fue reciente (septiembre 2020).
- Cambio en la tasa de filtración glomerular:
 - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Yan et al (2018) (126), Rhee (2018) (127), Hahn (2018) (123) y Hanh D. 2020 (130).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Hanh D. 2020 (130), debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hanh D. 2020 realizó dos MA.
 - El primer MA incluyó 6 ECA (n=1814) Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.

- El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - La **intervención** fue dieta baja en proteínas (0.5 to 0.6 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta normoproteica (≥ 0.8 g/kg/día).
 - El **desenlace** fue el cambio en la TFGe
 - El segundo MA incluyó 10 ECA (n=1010) Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - La **intervención** fue dieta muy baja en proteínas (0.3 to 0.4 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta baja o normal en proteínas.
 - El **desenlace** fue el cambio en la TFGe.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hahn et al. 2020, debido a que su búsqueda fue reciente (septiembre 2020).
- **Peso corporal final:**
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Hanh D. 2020 (130) y Rhee C. 2018 (127), Hahn (2018) (123).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Hanh D. 2020 (130), debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hanh D. 2020 realizó un un MA de 6 ECA (n=514) Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - La **intervención** fue evaluada en dos subgrupos:
 - Dieta baja en proteínas (0.5 to 0.6 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - Dieta muy baja en proteínas (0.3 to 0.4 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta baja o normal en proteínas.
 - El **desenlace** fue el peso corporal al final del seguimiento.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hahn debido a que su búsqueda fue reciente (septiembre 2020).
- **Malnutrición:**
 - Para este desenlace se contó con la RS: Hahn et al (2018) y Hanh D. 2020 (130).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Hanh D. 2020 (130), debido a que fue la única que consideró A este desenlace, además debido a que realizó su búsqueda recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Hanh D. 2020 realizó un un MA de 15 ECA (n=2373) Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población** fueron pacientes adultos con ERC de estadios 3 a 5 sin diabetes y que no se encontraban en diálisis.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - **La intervención** fue dieta baja (0.5 to 0.6 g/kg/día) o muy baja en proteínas (0.3 to 0.4 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta baja o normal en proteínas.
 - El **desenlace** fue definido como la presencia de desgaste energético proteico o malnutrición entre los pacientes.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Hahn debido a que su búsqueda fue reciente (septiembre 2020).

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings, SoF):

Tabla SoF para la comparación de DBP y dieta con cantidad normal de proteínas.

Población: Adultos con ERC en estadios 3 a 5 sin diabetes.

Intervención: Dieta baja en proteínas (DBP).

Comparador: Dieta con cantidad normal de proteínas o normoproteica (DNP).

Autores: Gandy Dolores Maldonado, modificado por Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Hanh D. 2020 (130)
- **Enfermedad renal terminal:** Hanh D. 2020 (130)
- **Cambio en la TFG:** Hanh D. 2020 (130)
- **Peso al final de la intervención:** Hanh D. 2020 (130)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: DBP (0.5 – 0.6 g/kg/día)	Comparación: DNP (0.8 – 1 g/kg/día)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (12 a 50 meses)	Crítico	5 ECA (n = 1680)	35/840 (4.2%)	46/840 (5.5%)	RR: 0.77 (0.51 a 1.18)	DR: -1.3 por 100 (de -2.7 a +1.0)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad.
Falla renal terminal (12 a 50 meses)	Crítico	6 ECA (n = 1814)	130/904 (14.4%)	131/910 (14.4%)	RR: 1.05 (0.73 a 1.53)	DR: +0.7 por 100 (de -3.9 a +7.6)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de enfermedad renal terminal.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Malnutrición	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	Subrogado	2 ECA (n = 223)	Rango de medias: 65.6 a 69 Kg	Rango de medias: 69 a 71 Kg	-	DM: -3.09 kg (-5.02 a -1.16)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al peso al final de la intervención.
Cambio en la TFG, mL/min/1.73m ² (12 a 50 meses)	Subrogado	8 ECA (n = 1680)	n = 844	n = 836	-	DME: -0.18 (-0.75 a +0.38)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al cambio de la TFG.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias, **DME:** Diferencia de medias estandarizada, **DNP:** Dieta con cantidad normal de proteínas o dieta normoproteica, **TFG:** Tasa de filtración glomerular estimada.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Falla renal:** 5 eventos, **peso al final de la intervención:** 3 Kg, **Cambio en la TFG evaluado con DME:** 0.2

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta, dado que el desenlace evaluado es subrogado.

Tabla SoF para para la comparación de DMBP con dieta normal de proteínas o DBP.

<p>Población: Adultos con ERC en estadios 3 a 5 sin diabetes. Intervención: Dieta muy baja en proteínas (DMBP). Comparador: Dieta baja en proteínas (DBP) o normoproteica (DNP). Autores: Gandy Dolores Maldonado, modificado por Daniel Fernández Guzmán. Bibliografía por desenlace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad: Hanh D. 2020 (130) • Enfermedad renal terminal: Hanh D. 2020. • Cambio en la TFGe: Hanh D. 2020 (130) • Peso al final de la intervención: Hanh D. 2020 (130) • Malnutrición: Hanh D. 2020 (130) 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: DMBP (0.3 to 0.4 g/kg/día)	Comparación: DBP o DNP (0.5 – 1 g/kg/día)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (12 a 50 meses)	Crítico	6 ECA (n = 681)	17/348 (4.9%)	13/333 (3.9%)	RR: 1.26 (0.62 a 2.54)	DR: +1.0 por 100 (de -1.5 a +6.0)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DMBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad.
Falla renal terminal (12 a 50 meses)	Crítico	10 ECA (n = 1010)	158/508 (31.1%)	230/502 (45.8%)	RR: 0.64 (0.49 a 0.85)	DR: -16.5 por 100 (de -23.3 a -6.9)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al brindar DMBP en lugar de DNP, probablemente disminuyamos de forma importante la incidencia de enfermedad renal terminal.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Malnutrición (12 a 50 meses)	Importante	15 ECA (n = 2373)	7/1184 (0.6%)	5/1189 (0.4%)	RR: 1.31 (0.42 a 4.13)	DR: +0.1 por 100 (de -0.2 a +1.3)	⊕⊕○○ Baja ^d	Al brindar DMBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de malnutrición.
Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	Subrogado	4 ECA (n = 291)	Rango de medias: 57.7 a 70 Kg	Rango de medias: 59.5 a 66 Kg	-	DM: +1.4 kg (-3.4 a +6.2)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al peso al final de la intervención.
Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (12 a 50 meses)	Subrogado	6 ECA (n = 456)	n = 226	n = 230	-	DME: +0.12 (-0.27 a +0.52)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al cambio de la TFGe.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo; DR: diferencia de riesgos; DM: Diferencia de medias; DME: Diferencia de medias estandarizada, DNP: Dieta con cantidad normal de proteínas o dieta normoproteica, TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Falla renal:** 5 eventos, **Malnutrición:** 10 eventos; **Peso al final de la intervención:** 3 Kg; **TFGe evaluado con DME:** 0.2.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 50% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta, dado que el desenlace evaluado es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 8.1: En adultos con ERC sin TRR sin diabetes mellitus, ¿se debería recomendar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?	
Población:	Adultos con ERC sin diabetes mellitus
Intervención:	Dieta baja en proteínas (DBP), Dieta muy baja en proteínas (DMBP)
Comparador:	Dieta con cantidad normal de proteínas o normoproteica
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Enfermedad renal terminal • Cambio en la TFGe • Peso al final de la intervención • Malnutrición (nivel sérico de albúmina)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none">● Trivial○ Pequeño○ Moderado○ Grande ○ Varía○ Se desconoce	Beneficios para la comparación de DBP y dieta con cantidad normal de proteínas				<u>Dieta baja en proteínas (DBP):</u> El GEG consideró que no hubo un efecto importante en la reducción de mortalidad, ni cambio en la Tasa de Filtración Glomerular estimada (TFGe) entre aquellos que recibieron DBP. En base a ello el GEG consideró que los beneficios del uso de DBP sería trivial.	
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)		Certeza
	Mortalidad (12 a 50 meses)	5 ECA (n = 1680)	RR: 0.77 (0.51 a 1.18)	DR: -1.3 por 100 (de -2.7 a +1.0)		⊕○○○ Muy baja
	Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (12 a 50 meses)	8 ECA (n = 1680)	-	DME: -0.18 (-0.75 a +0.38)		⊕○○○ Muy baja
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace				
	Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace				
	En resumen, en <i>personas con ERC sin diabetes</i> :					
	<ul style="list-style-type: none">● La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad● Al brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la TFGe.					
<ul style="list-style-type: none">○ Trivial● Pequeño○ Moderado○ Grande ○ Varía○ Se desconoce	Beneficios para la comparación de DMBP y dieta con cantidad normal de proteínas				<u>Dieta muy baja en proteínas (DMBP):</u> El GEG consideró que no hubo un efecto importante sobre el cambio en la TFGe con el uso de DMBP. En contraste, consideró que la DMBP reduciría de forma importante el riesgo de progresar a falla renal. Sin embargo, se consideró que el beneficio no solo se debía a DMBP sino de la suplementación que esta intervención suele requerir. Se precisa que, según la evidencia tomada en cuenta, la DMBP frecuentemente estuvo	
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)		Certeza
	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	10 ECA (n = 1010)	RR: 0.64 (0.49 a 0.85)	DR: -16.5 por 100 (de -23.3 a -6.9)		⊕⊕⊕○ Moderada ^b
	Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (12 a 50 meses)	6 ECA (n = 456)	-	DME: +0.12 (-0.27 a +0.52)		⊕○○○ Muy baja ^{a,d}
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace				

	<table><tr><td>Hospitalización</td><td>No se encontró evidencia para el desenlace</td></tr></table>	Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace	acompañada de suplementación con aminoácidos esenciales y cetanoálogos de aminoácidos libres de nitrógeno para reducir el riesgo de desnutrición en el grupo de intervención. Por tanto, el GEG consideró que el beneficio de solo DMBP era pequeño.																												
Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace																															
En resumen, en <i>personas con ERC sin diabetes</i> : <ul style="list-style-type: none">Al brindar DMBP en lugar de DNP, probablemente disminuyamos de forma importante la incidencia de enfermedad renal terminalLa evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DMBP en luar de DNP, con respecto al cambio de la TFGe.																																
Daños: ¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?																																
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																														
○ Trivial ● Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Daños para la comparación de DBP y dieta con cantidad normal de proteínas <table><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)</td><td>6 ECA (n = 1814)</td><td>RR: 1.05 (0.73 a 1.53)</td><td>DR: +0.7 por 100 (de -3.9 a +7.6)</td><td>⊕⊕○○○ Baja ^{b,c}</td></tr><tr><td>Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)</td><td>2 ECA (n = 223)</td><td>-</td><td>DM: -3.09 kg (-5.02 a -1.16 kg)</td><td>⊕○○○○ Muy baja</td></tr><tr><td>Calidad de vida</td><td colspan="4">No se encontró evidencia para el desenlace</td></tr><tr><td>Hospitalización</td><td colspan="4">No se encontró evidencia para el desenlace</td></tr></table>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	6 ECA (n = 1814)	RR: 1.05 (0.73 a 1.53)	DR: +0.7 por 100 (de -3.9 a +7.6)	⊕⊕○○○ Baja ^{b,c}	Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	2 ECA (n = 223)	-	DM: -3.09 kg (-5.02 a -1.16 kg)	⊕○○○○ Muy baja	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace				Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace				Dieta baja en proteínas (DBP): El GEG consideró que la DBP podría ser que modifique de forma importante el peso al final de la intervención. En el escenario de una disminución de peso en pacientes de estadios avanzados que hayan recibido DBP es probable que sea debida a una disminución en la masa muscular y que esto podría tener un efecto pequeño al agravar estados de malnutrición. Además, consideró que pueda haber una malinterpretación por parte de los pacientes respecto a que la disminución de peso sea un “beneficio”, lo que conlleve a una mayor restricción de proteína en la dieta y no a una mayor restricción calórica.					
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza																											
	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	6 ECA (n = 1814)	RR: 1.05 (0.73 a 1.53)	DR: +0.7 por 100 (de -3.9 a +7.6)	⊕⊕○○○ Baja ^{b,c}																											
	Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	2 ECA (n = 223)	-	DM: -3.09 kg (-5.02 a -1.16 kg)	⊕○○○○ Muy baja																											
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace																														
Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace																															
● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Daños para la comparación de DMBP y dieta con cantidad normal de proteínas <table><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Mortalidad (12 a 50 meses)</td><td>6 ECA (n = 681)</td><td>RR: 1.26 (0.62 a 2.54)</td><td>DR: +1.0 por 100 (de -1.5 a +6.0)</td><td>⊕○○○○ Muy baja ^{a,b}</td></tr><tr><td>Malnutrición (12 a 50 meses)</td><td>15 ECA (n = 2373)</td><td>RR: 1.31 (0.42 a 4.13)</td><td>DR: +0.1 por 100 (de -0.2 a +1.3)</td><td>⊕⊕○○○ Baja ^d</td></tr><tr><td>Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)</td><td>4 ECA (n = 291)</td><td>-</td><td>DM: +1.4 kg (-3.4 a +6.2)</td><td>⊕○○○○ Muy baja</td></tr><tr><td>Calidad de vida</td><td colspan="4">No se encontró evidencia para el desenlace</td></tr><tr><td>Hospitalización</td><td colspan="4">No se encontró evidencia para el desenlace</td></tr></table>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Mortalidad (12 a 50 meses)	6 ECA (n = 681)	RR: 1.26 (0.62 a 2.54)	DR: +1.0 por 100 (de -1.5 a +6.0)	⊕○○○○ Muy baja ^{a,b}	Malnutrición (12 a 50 meses)	15 ECA (n = 2373)	RR: 1.31 (0.42 a 4.13)	DR: +0.1 por 100 (de -0.2 a +1.3)	⊕⊕○○○ Baja ^d	Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	4 ECA (n = 291)	-	DM: +1.4 kg (-3.4 a +6.2)	⊕○○○○ Muy baja	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace				Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace				Dieta muy baja en proteínas (DMBP): El GEG consideró que, no había evidencia suficiente sobre daños importantes por la intervención. Sin embargo, el panel consideró que, para evitar los potenciales daños sobre el estado nutricional visto con la DBP, es necesario el uso de suplementación con cetono-análogos y aminoácidos esenciales; además de una supervisión entrecu.
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza																											
	Mortalidad (12 a 50 meses)	6 ECA (n = 681)	RR: 1.26 (0.62 a 2.54)	DR: +1.0 por 100 (de -1.5 a +6.0)	⊕○○○○ Muy baja ^{a,b}																											
	Malnutrición (12 a 50 meses)	15 ECA (n = 2373)	RR: 1.31 (0.42 a 4.13)	DR: +0.1 por 100 (de -0.2 a +1.3)	⊕⊕○○○ Baja ^d																											
	Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	4 ECA (n = 291)	-	DM: +1.4 kg (-3.4 a +6.2)	⊕○○○○ Muy baja																											
Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace																															
Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace																															
En resumen, en <i>personas con ERC sin diabetes</i> : <ul style="list-style-type: none">La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DMBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad.Al brindar DMBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante el peso al final de la intervención.Al brindar DMBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de malnutrición.																																

Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja (para DBP y DMBP) ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza para DBP vs DNP	Certeza para DMBP vs DNP
	Mortalidad (12 a 50 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}
	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	⊕⊕⊕○ Moderada ^b
	Calidad de vida	Crítico	No se contó con evidencia para este desenlace.	
	Hospitalización	importante	No se contó con evidencia para este desenlace.	
	Malnutrición	importante	No se contó con evidencia para este desenlace.	⊕⊕○○ Baja ^d
	Peso al final de la intervención	subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	⊕○○○ Muy baja
	Cambio en la TFGe	subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	⊕○○○ Muy baja
Entre los desenlaces críticos (mortalidad y enfermedad renal terminal), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).				

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí 	Se contó con evidencia para la mayoría de desenlaces críticos e importantes (excepto para calidad de vida y hospitalización).	<u>Dieta baja y muy baja en proteínas (DBP y DMBP):</u> El GEG consideró que todos los desenlaces evaluados en la tabla SoF son críticos o importantes para los pacientes y que no habría variabilidad importante en ello.

Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ● Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ○ Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		<u>Dieta baja en proteínas (DBP):</u> El GEG consideró que la dieta baja en proteínas podría no tener un efecto importante en los desenlaces de progresión a falla renal/ERCT en comparación a una dieta normoproteica. En cuanto a los daños, deja la incertidumbre si la DBP ocasiona menor mortalidad, así como de deterioro en el estado nutricional ya que, no se emplearon todos los instrumentos necesarios para medirlo integralmente. Aún así, si se consideró importante el daño de disminución de peso, reflejando una mayor chance de desnutrición. Si bien los beneficios no son importantes y tampoco hay una certeza sobre la mayoría de los daños, el panel consideró que el balance posiblemente favorece al comparador.

<ul style="list-style-type: none"> o Favorece al comparador o Probablemente favorece al comparador o No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención o Favorece a la intervención o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta muy baja en proteínas (DMBP):</p> <p>El GEG consideró que una ingesta de DMBP en comparación con una DBP probablemente sí reduce el número de pacientes que progresaron a falla renal (ERCT), y deja incertidumbre sobre su efecto en mortalidad y el cambio de la TFG. En cuanto los daños, estos se consideraron triviales siempre que la DMBP sea suplementada con aminoácidos esenciales o cetanoálogos. Por tanto, el panel considero que el balance posiblemente favorezca a la intervención.</p>
--	--	---

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> o Costos extensos ● Costos moderados o Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños o Ahorros moderados o Ahorros extensos o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>El GEG consideró que el mayor costo estaría en el asesoramiento constante de un profesional nutricionista para el seguimiento del consumo adecuado de proteína. De acuerdo con ello, el panel consideró que el uso de DBP involucraría costos moderados.</p> <p>Dieta muy baja en proteínas (DMBP)</p> <p>El GEG consideró que el uso asociado de suplemento de aminoácidos esenciales y cetanoálogos a una DMBP y la necesidad de contar con un personal nutricionista para el monitoreo de estos pacientes, incrementaría los costos de la intervención.</p> <p>El panel determinó que, dado el costo unitario de un comprimido de cetanoálogos (~S/ 2.0), la necesidad de consumir hasta 8 comprimidos tres veces al día (~S/ 48.0 diarios) y el requisito de un uso prolongado superior a un año para obtener los beneficios esperados (~S/ 17 520 anuales), el costo de la intervención podría ser extenso.</p>

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- *Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*
- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> o Reduce la equidad ● Probablemente reduce la equidad o Probablemente no tenga impacto en la equidad o Probablemente incrementa la equidad o Incrementa la equidad o Varía 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>El GEG consideró que probablemente incrementa la inequidad debido a que ofrecer DBP requeriría del profesional en nutrición para orientar sobre un régimen dietético adecuado para cada paciente dependiendo de hábitos alimentarios, accesibilidad, y disponibilidad de alimentos en determinadas regiones de Perú.</p>

220

○ Varía ○ Se desconoce		intervención requeriría la adquisición de suplementos nutricionales como ceto-análogos y aminoácidos, los cuales pueden no estar disponibles en todos los centros de salud.
---------------------------	--	---

Resumen de los juicios para DBP vs DNP:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Resumen de los juicios para DMBP vs DNP:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC estadios avanzados (3 a 5) sin diabetes mellitus, los beneficios de brindar la DBP en lugar de dieta normoproteica se consideraron triviales (puesto que los efectos para mortalidad y cambio en la TFG fueron inciertos) y los daños se consideraron pequeños (puesto que la intervención podría ser que disminuya de forma importante el peso al final de la intervención, siendo probable que sea debida a una disminución en la masa muscular y que esto agrave la malnutrición a largo plazo). Por ello, se emitió una recomendación en contra del uso de la DBP.</p> <p>El GEG consideró que los estudios de las RS evaluadas determinaron la proporción de restricción proteica. Acorde a ello y a lo propuesto en las GPC NICE (35) y KDIGO (6), se consideró importante especificar la definición de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta baja en proteínas (DBP)* como parte del manejo.</p> <p><i>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</i></p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>
<p>Dirección: En adultos con ERC estadios avanzados (3 a 5) sin diabetes mellitus, los beneficios de brindar la DMBP en lugar de dieta normoproteica se consideraron pequeños (puesto que los efectos para disminuir la progresión a falla renal fueron importantes) y los daños se consideraron triviales (puesto que no hubo certidumbre sobre mortalidad, o sobre el estado nutricional). Sin embargo, el panel consideró que para alcanzar los beneficios y evitar los daños, podría ser que la suplementación con aminoácidos análogos o dietas cetoonalogas que acompañan frecuentemente a estas intervenciones podrían reducir la equidad e incrementar la inversión de recursos económicos. Asimismo, se consideró que sería una intervención poco factible y no aceptada fácilmente por los pacientes. Por tanto, se emitió una recomendación en contra del uso de la DMBP.</p> <p>El GEG consideró que los estudios de las RS evaluadas determinaron la proporción de restricción proteica. Acorde a ello y a lo propuesto en las GPC NICE (35) y KDIGO (6), se consideró importante especificar la definición de la intervención.</p>	<p>En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta muy baja en proteínas (DMBP)* como parte del manejo.</p> <p><i>*DMBP: aquella que ofrece entre 0.3 y 0.4 g de proteína/kg de peso corporal/día</i></p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional .	

PICO 8.2: Pacientes con ERC y diabetes mellitus tipo 1 o 2:

- Mortalidad (todas las causas de mortalidad):
 - Para este desenlace se contó con la RS de Jiang 2023 (133).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Jiang 2023, debido a que fue la única, y que además presentaba buena calidad, y realizó su búsqueda más recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Jiang 2023 realizó un MA con 5 ECA (n=358). Estos estudios tuvieron las siguientes características:
 - La **población** incluída fueron pacientes adultos con ERC de estadios 1 a 3 principalmente, con diabetes mellitus 1 o 2.
 - El **escenario clínico** correspondió a un entorno ambulatorio con visitas periódicas a centro sanitario.
 - La **intervención** fue dieta baja en proteínas (0.6 a 0.8 g/kg/día) por al menos 12 meses.
 - El **comparador** fue dieta sin restricción proteica (≥ 1.0 g/kg/día).
 - El **desenlace** fue mortalidad por cualquier causa.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Jiang 2023, debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2022).
- Progresión a falla renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Jiang 2023 (133).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Jiang 2023, debido a que fue la única, y que además presentaba buena calidad, y realizó su búsqueda más recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Jiang 2023 realizó un MA con 4 ECA (n=287). Estos estudios tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace de mortalidad.
 - El **desenlace** fue el desarrollo de falla renal definido como el desarrollo de daño renal avanzado, caracterizada por complicaciones como acidosis metabólica, enfermedad ósea y síntomas urémicos o necesidad continua de diálisis.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Jiang 2023, debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2022).
- Cambio en la tasa de filtración glomerular:
 - Para este desenlace se contó con cinco RS: se contó con Li Q. 2021 (132), Zhu H 2018 (128), Rughooputh 2015 (129), Li X 2019 (131) y de Jiang 2023 (133). Los resultados de cambio en la tasa de filtración glomerular fueron distintos. La R.S

- de Li Q. 2021 reportó que una DBP disminuiría la TFG, mientras que, para las R.S Zhu H 2018, Rughooputh 2015, Li X 2019 y Jiang 2023 (133), no.
- Se decidió tomar como referencia la RS de Jiang 2023 (133), debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Jiang 2023 realizó un MA con 7 ECA (n=367). Estos estudios tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace de mortalidad
 - El **desenlace** fue el cambio de la TFGe.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Jiang 2023, debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2022).
- **Albuminuria - proteinuria:**
 - Para este desenlace se contó con 4 RS: Li Q. 2021 (132), Zhu H 2018 (128) y Li X 2019 (131) y Jiang 2023 (133).
 - Los resultados para los niveles de proteinuria fueron distintos. La R.S de Li Q. 2021, y Li X 2019 reportaron que una DBP disminuiría los niveles de proteinuria, mientras que para las R.S Zhu H 2018 y Jiang 2023, no.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Jiang 2023, debido a que fue la de mayor calidad, la que realizó su búsqueda más recientemente, y la que evaluó únicamente albuminuria y no proteinuria.
 - Para este desenlace, la RS de Jiang 2023 realizó un MA con 2 ECA (n=119). Estos estudios tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace de mortalidad
 - El **desenlace** fue el cambio en la excreción de albuminuria en muestra de orina de 24 horas.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Jiang 2023, debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2022).
 - **Peso corporal final**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Jiang 2023 (133).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Jiang 2023, debido a que fue la única, y además presentó adecuada calidad metodológica, y realizó su búsqueda más recientemente.
 - Para este desenlace, la RS de Jiang 2023 realizó un MA con 3 ECA (n=146). Estos estudios tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, el **escenario clínico**, la **intervención**, y el **comparador** fueron descritos en el desenlace de mortalidad
 - El **desenlace** el peso medido en kilogramos tras la intervención.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Jiang 2023, debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2022).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings, SoF*):

Población: Adultos con ERC en estadios 1 a 3 con diabetes.

Intervención: Dieta baja en proteínas (DBP).

Comparador: Dieta con cantidad normal de proteínas o normoproteica (DNP).

Autor: Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** Jiang 2023
- **Enfermedad renal terminal:** Jiang 2023
- **Calidad de vida:** No se encontró evidencia sobre este desenlace
- **Peso al final de la intervención:** Jiang 2023
- **Malnutrición:** No se encontró evidencia sobre este desenlace
- **Hospitalización:** No se encontró evidencia sobre este desenlace
- **TFGe:** Jiang 2023
- **Albuminuria:** Jiang 2023

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: DBP (0.6 a 0.8 g/kg/día)	Comparación: DNP (≥ 1.0 g/kg/día)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (1 a 5 años)	Crítico	5 ECA (n = 358)	3/180 (1.7%)	8/178 (4.5%)	RR: 0.38 (0.10 a 1.44)	DR: -2.8 por 100 (de -4.0 a +2.0)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad.
Falla renal terminal (2 a 5 años)	Crítico	4 ECA (n = 287)	6/141 (4.3%)	5/146 (3.4%)	RR: 1.16 (0.38 a 3.59)	DR: +0.5 por 100 (de -2.1 a +8.9)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de enfermedad renal terminal.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Malnutrición	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² /año (1 a 5 años)	Subrogado	7 ECA (n = 367)	Rango de medias: 3.02 a 9 mL/min/1.73 m ²	Rango de medias: 2.5 a 12.7 mL/min/1.73 m ²	-	DM: -0.73 (- 2.30 a +0.83) mL/min/1.73 m ² /año	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al cambio de la TFGe.
Peso al final de la intervención, Kg (1 a 2 años)	Subrogado	3 ECA (n = 146)	Rango de medias: 60.8 a 79.1 Kg	Rango de medias: 60.3 a 82 Kg	-	DM: +1.03 kg (-3.0 a +5.1)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al peso al final de la intervención.
Cambio en la albuminuria en muestra de orina de 24 horas (2 a 4 años)	Subrogado	2 ECA (n = 119)	Rango de medias: -0.079 a 0.037 g/24h	Rango de medias: -0.063 a 0.026 g/24h	-	DM: 0.00 (- 0.07 a +0.07) g/24h	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto al cambio de la albuminuria en muestra de orina de 24 horas.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DM: Diferencia de medias, DME: Diferencia de medias estandarizada, DNP: Dieta con cantidad normal de proteínas o dieta normoproteica, TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser aunque la evidencia es incierta.

**Efecto relativo de la comparación indirecta/mixta

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Falla renal:** 5 eventos, **Peso al final de la intervención:** 3 Kg; **cambio en la TFGe:** 3 mL/min/1.73m²; **cambio en la albuminuria en orina de 24 horas:** 30 g/24h

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.

c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.

d. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 50% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.

e. Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por evidencia indirecta, debido a que el desenlace evaluado es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 8.2: En adultos con ERC sin TRR con diabetes mellitus, ¿se debería recomendar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?	
Población:	Adultos con ERC con diabetes mellitus
Intervención:	Dieta baja en proteínas (DBP), Dieta muy baja en proteínas (DMBP)
Comparador:	Dieta con cantidad normal de proteínas o normoproteica
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Enfermedad renal terminal • Cambio en la TFGe • Peso al final de la intervención • Malnutrición (nivel sérico de albúmina)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none">● Trivial○ Pequeño○ Moderado○ Grande ○ Varía○ Se desconoce	Beneficios para la comparación de DBP y dieta con cantidad normal de proteínas				Dieta baja en proteínas (DBP): El GEG consideró que no hubo diferencia importante en el cambio en la TFGe entre el grupo de pacientes con diabetes mellitus que recibieron DBP en comparación con los que recibieron dieta normoproteica. Además, se consideró que hay incertidumbre del efecto sobre mortalidad. En base a ello el GEG consideró que los beneficios del uso de DBP para evitar la progresión de ERC serían triviales o nulos.	
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)		Certeza
	Mortalidad (12 a 50 meses)	5 ECA (n = 358)	RR: 0.38 (0.10 a 1.44)	DR: -2.8 por 100 (de -4 a +2)		⊕○○○ Muy baja ^{a,b}
	Cambio en la TFGe, mL/min/1.73m ² (12 a 50 meses)	7 ECA (n = 367)	-	DM: -0.73 (-2.30 a +0.83) mL/min/1.73 m ² /año		⊕⊕○○ Baja ^d
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para el desenlace				
	Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace				
	En resumen, en <i>personas con ERC con diabetes</i> : <ul style="list-style-type: none">● La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar DBP en lugar de DNP, con respecto a la mortalidad.● Al brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la TFGe.					

Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none">● Trivial○ Pequeño○ Moderado○ Grande ○ Varía○ Se desconoce	Daños para la comparación de DBP y dieta con cantidad normal de proteínas				Dieta baja en proteínas (DBP): El GEG consideró que no hubo diferencia importante en la progresión de enfermedad renal terminal, en el cambio de peso al final de la intervención, ni en el cambio de albuminuria, entre el grupo de pacientes con diabetes mellitus que recibieron DBP en comparación con los que recibieron dieta normoproteica. En base a ello el GEG consideró que los daños del uso de DBP en pacientes con ERC serían triviales o nulos.	
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)		Certeza
	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	4 ECA (n = 287)	RR: 1.16 (0.38 a 3.59)	DR: +0.5 por 100 (de -2.1 a +8.9)		⊕⊕○○ Baja ^{b,c}
	Peso al final de la intervención, Kg (12 a 50 meses)	3 ECA (n = 146)	-	DM: +1.03 kg (-3.0 a +5.1)		⊕⊕○○ Baja ^{b,c}

	<div>Cambio en la albuminuria en muestra de orina de 24 horas (2 a 4 año)</div> <div>2 ECA (n = 119)</div> <div>-</div> <div>DM: 0.00 (-0.07 a +0.07) g/24h</div> <div><div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div></div>																									
	<div>Calidad de vida</div> <div>No se encontró evidencia para el desenlace</div>																									
	<div>Hospitalización</div> <div>No se encontró evidencia para el desenlace</div>																									
	<div>En resumen, en <i>personas con ERC con diabetes</i>:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Al brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de enfermedad renal terminalAl brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no modifiquemos de forma importante el peso al final de la intervención.Brindar DBP en lugar de DNP, podría ser que no cause una disminución importante de la albuminuria.</div>																									
<div>Certeza de la evidencia:</div> <div>¿Cuál es la certeza general de la evidencia?</div>																										
<div>Juicio</div> <div><div>● Muy baja (para DBP)</div><div>○ Baja</div><div>○ Moderada</div><div>○ Alta</div><div>○ Ningún estudio incluido</div></div>	<div>Evidencia</div> <table><thead><tr><th>Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)</th><th>Importancia</th><th>Certeza para DBP vs DNP</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mortalidad (12 a 50 meses)</td><td>Crítico</td><td><div><div>⊕○○○</div><div>Muy baja ^{a,b}</div></div></td></tr><tr><td>Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)</td><td>Crítico</td><td><div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div></td></tr><tr><td>Calidad de vida</td><td>Crítico</td><td>No se conto con evidencia para este desenlace.</td></tr><tr><td>Hospitalización</td><td>importante</td><td>No se conto con evidencia para este desenlace.</td></tr><tr><td>Peso al final de la intervención</td><td>subrogado</td><td><div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div></td></tr><tr><td>Cambio en la TFG_e, mL/min/1.73m² (1 a 5 años)</td><td>subrogado</td><td><div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div></td></tr><tr><td>Cambio en la albuminuria en muestra de orina de 24 horas (2 a 4 año)</td><td>subrogado</td><td><div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div></td></tr></tbody></table> <div>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y enfermedad renal terminal), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).</div>	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza para DBP vs DNP	Mortalidad (12 a 50 meses)	Crítico	<div><div>⊕○○○</div><div>Muy baja ^{a,b}</div></div>	Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	Crítico	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div>	Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.	Hospitalización	importante	No se conto con evidencia para este desenlace.	Peso al final de la intervención	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div>	Cambio en la TFG _e , mL/min/1.73m ² (1 a 5 años)	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div>	Cambio en la albuminuria en muestra de orina de 24 horas (2 a 4 año)	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div>	<div>Consideraciones adicionales</div> <div>La certeza más baja de los desenlaces críticos e importantes fue muy baja.</div>
Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza para DBP vs DNP																								
Mortalidad (12 a 50 meses)	Crítico	<div><div>⊕○○○</div><div>Muy baja ^{a,b}</div></div>																								
Enfermedad renal terminal (12 a 50 meses)	Crítico	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div>																								
Calidad de vida	Crítico	No se conto con evidencia para este desenlace.																								
Hospitalización	importante	No se conto con evidencia para este desenlace.																								
Peso al final de la intervención	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^{b,c}</div></div>																								
Cambio en la TFG _e , mL/min/1.73m ² (1 a 5 años)	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div>																								
Cambio en la albuminuria en muestra de orina de 24 horas (2 a 4 año)	subrogado	<div><div>⊕⊕○○</div><div>Baja ^d</div></div>																								
<div>Desenlaces importantes para los pacientes:</div> <div>¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?</div>																										
<div>Juicio</div> <div><div>○ No</div><div>○ Probablemente no</div><div>● Probablemente sí</div><div>○ Sí</div></div>	<div>Evidencia</div> <div>Se contó con evidencia para la mayoría de desenlaces críticos e importantes (excepto para calidad de vida y hospitalización).</div>	<div>Consideraciones adicionales</div> <div><div>Dieta baja en proteínas (DBP):</div><div>El GEG consideró que todos los desenlaces evaluados en la tabla SoF son importantes para los pacientes y que no habría variabilidad importante en ello.</div></div>																								
<div>Balance de los efectos:</div> <div>¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?</div> <div>(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</div>																										
<div>Juicio</div>	<div>Evidencia</div>	<div>Consideraciones adicionales</div>																								

<ul style="list-style-type: none"> o Favorece al comparador ● Probablemente favorece al comparador o No favorece a la intervención ni al comparador o Probablemente favorece a la intervención o Favorece a la intervención o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>El GEG consideró que la dieta baja en proteínas podría no tener un efecto importante en los desenlaces de progresión a falla renal/ERCT en comparación a una dieta normoproteica.</p> <p>En cuanto a los daños, deja la incertidumbre si la DBP ocasiona menor mortalidad, así como de deterioro en el estado nutricional ya que, no se emplearon todos los instrumentos necesarios para medirlo integralmente, hubo pocos estudios incluidos con un número reducido de participantes para estos desenlaces.</p>
--	--	--

Uso de recursos:		
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> o Costos extensos ● Costos moderados o Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños o Ahorros moderados o Ahorros extensos o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>El GEG consideró que el mayor costo estaría en el asesoramiento constante de un profesional nutricionista para el seguimiento del consumo adecuado de proteína. De acuerdo con ello, el panel consideró que el uso de DBP involucraría costos moderados.</p>

Equidad:		
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
<p><u>Definiciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> o Reduce la equidad ● Probablemente reduce la equidad o Probablemente no tenga impacto en la equidad o Probablemente incrementa la equidad o Incrementa la equidad o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>El GEG consideró que probablemente reduzca la equidad debido a que ofrecer DBP requeriría del profesional en nutrición para orientar sobre un régimen dietético adecuado para cada paciente dependiendo de hábitos alimentarios, accesibilidad, y disponibilidad de alimentos en determinadas regiones de Perú. Además, que en caso se opte por el uso de suplementación, esta podría no estar disponible en todos los centros de salud.</p>

Aceptabilidad:		
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> o No ● Probablemente no o Probablemente sí o Sí o Varía o Se desconoce 		<p>Dieta baja en proteínas (DBP):</p> <p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que habría incertidumbre sobre la aceptabilidad del uso de DBP por parte del personal de salud, ya que el uso de esta intervención es controversial. Sin embargo, consideró que la mayoría de los profesionales de salud no estaría de acuerdo con brindar DBP a</p>

		<p>pacientes con ERC en estadios iniciales.</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que, en nuestro contexto, los pacientes probablemente no acepten someterse a un régimen bajo en proteínas durante un periodo prolongado.</p>
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input checked="" type="radio"/> Probablemente sí <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p><u>Dieta baja en proteínas (DBP):</u></p> <p>El GEG consideró que probablemente sí es posible la implementación, sin embargo, para ello se requiere de contar con profesionales nutricionistas, además adaptar los regímenes dietéticos al contexto sociocultural de los pacientes.</p>

Resumen de los juicios para DBP vs DNP:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC estadios tempranos (1 a 3) con diabetes mellitus, los beneficios de brindar la DBP en lugar de dieta normoproteica se consideraron triviales (puesto que los efectos para mortalidad y cambio en la TFGe fueron inciertos) y los daños se consideraron no importantes o triviales (puesto que la podría ser que no disminuya de forma importante la progresión a falla renal, el peso al final de la intervención, o la albuminuria). Por ello, se emitió una recomendación en contra del uso de la DBP.</p> <p>El GEG consideró que los estudios de las RS evaluadas determinaron la proporción de restricción proteica. Acorde a ello y a lo propuesto en las GPC NICE (35) y KDIGO (6), se consideró importante especificar la definición de la intervención.</p> <p>Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos con ERC en estadio 1 a 3 con diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta baja en proteínas (DBP) como parte del manejo.</p> <p><i>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</i></p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1	
<p>En pacientes con ERC sin TRR con o sin diabetes, mantener una ingesta normoproteica de aproximadamente de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día, priorizando el consumo de proteínas de alto valor biológico. Para facilitar su implementación, emplear cartillas nutricionales u otras herramientas educativas que orienten al paciente en el cumplimiento de estos valores. Asimismo, se debe evitar un consumo elevado de proteínas (> 1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con ERC que presenten riesgo de progresión de la enfermedad, con el fin de reducir la carga metabólica renal y prevenir un deterioro acelerado de la función renal.</p>	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí, el uso de dieta normoproteica fue el comparador de los estudios incluidos y hace referencia a la proporción de proteínas que es saludable ingerir. Además, la guía de la KDIGO 2024 (17), recomienda un consumo de 0.8 g de proteína/kg/día en pacientes con ERC en estadios 3 a 5.

BPC 1	
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	El GEG consideró que la evidencia obtenida nos permite concluir que la DNP podría ser la opción con menos daños.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (mantener una dieta normoproteica) en una población determinada (adultos con diagnóstico de ERC estadios avanzados).
Los beneficios superan claramente a los daños.	<p>Beneficios: De acuerdo a la RS elegido, no se cuenta con evidencia de beneficios dado que es la dieta que habitualmente se recomienda para todos.</p> <p>Daños: El GEG consideró que los daños generados serían menores en comparación de usar DBP o DMBP.</p>
Uso de recursos	El GEG consideró que la intervención (DNP) no implicaría en gastos adicionales.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención (DNP) es factible de realizar, puesto que se compone de alimentos que se encuentran en la dieta habitual y no se requiere de formulaciones o suplementos especiales.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios pequeños, daños triviales, costos pequeños y sería factible de implementar

El GEG consideró adecuado añadir la siguiente **consideración** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
Dado que la dietoterapia en el paciente renal es un procedimiento personalizado es importante considerar herramientas que den soporte a un régimen dietario acorde a los hábitos, disponibilidad, acceso a los alimentos y adecuación cultural, por lo que se sugiere utilizar herramientas disponibles a nivel nacional como las emitidas por el Instituto Nacional de salud.	Consideración 1: Dentro de las herramientas de soporte para la consejería nutricional podría contarse con la “Guía de intercambio de alimentos”, la “Cartilla para la planificación de comidas saludables” y las “Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios” del Ministerio de Salud del Perú, durante la atención nutricional.

Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?

Introducción

A la par del manejo no farmacológico, se instauran estrategias farmacológicas con el fin de prevenir la progresión de la ERC. Entre las estrategias para prevenir la progresión se encuentra el control de las comorbilidades, tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus (DM), e hipertensión arterial (HTA) (6, 37, 38).

La HTA es una de las comorbilidades más frecuentemente asociadas a la ERC (5). Se estima que aproximadamente 80 a 95% de pacientes con ERC cursan con HTA y un estudio desarrollado en una de las redes de atención del seguro social de salud, EsSalud, reportó que 55.9% de los pacientes con ERC tenía HTA, por lo que es importante formular un esquema antihipertensivo adecuado (13, 134). Dentro de las opciones de manejo antihipertensivo se encuentra el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o de antagonistas del receptor de angiotensina-II (ARA-II), los cuales además de lograr una reducción en los niveles de presión arterial, podrían tener un efecto en la prevención del desarrollo de falla renal al evitar la hiperfiltración, esclerosis glomerular y reducir los niveles de albuminuria o proteinuria (135). Sin embargo, hay incertidumbre respecto a su beneficio en pacientes con ERC, por lo que el GEG consideró pertinente realizar una pregunta sobre si se deberían brindar IECA o ARA-II para prevenir la progresión de la enfermedad renal en este grupo de pacientes.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
9	Pacientes adultos con enfermedad renal crónica sin TRR	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina-II (ARA-II)	Placebo o no uso de IECA / ARA-II	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos cardiovasculares (infarto de miocardio o accidente cerebrovascular) • Falla renal • Efectos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de proteinuria/albuminuria • Progresión de albuminuria de A2 a A3 • Reversión de albuminuria (A2 y A3) a normoalbuminuria (A1)

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en abril de 2019 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en marzo de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda se encontraron cinco RS sobre esta pregunta: Sharma 2011 (136), Fink 2012 (137), Geng 2014 (138), Wang 2018 (139), Mishima 2019 (140). Y para la segunda búsqueda se encontraron 6 RS: Cooper 2023 (141), He 2020 (142), Deng 2022 (143), Liu 2020 (144), Zhang 2020 (145), Yanai 2021 (146), Natale 2024 (147), y Vendeville 2024 (148).

A continuación, se resumen las características de la RS encontrada:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Población	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Natale 2024	11/11	Marzo 2024	Adultos con ERC y diabetes	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (24 ECA) • Infarto de miocardio (3 ECA) • Accidente cerebrovascular (2 ECA) • Falla renal (3 ECA) • Progresión a falla renal (3 ECA) • Progresión a albuminuria A3 (19 ECA) • Evento adverso: tos (10 ECA) • Evento adverso: hiperkalemia (4 ECA)
Vendeville 2024	7/11	Noviembre 2022	Adultos con ERC estadios 4 y 5	<ul style="list-style-type: none"> • Morbilidad (7 ECA) • Eventos cardiovasculares (2 ECA) • Falla renal (8 ECA)
Cooper 2023	11/11	Julio 2023	Adultos con ERC no diabética (estadios 1 a 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (ECA) • Progresión a falla renal (ECA) • Eventos adversos (ECA)
Deng 2022	8/11	No reportado	Pacientes con ERC y diabetes	<ul style="list-style-type: none"> • Falla renal (11 ECA)
Yanai 2021	5/11	Noviembre 2020	Adultos con ERC pre diálisis	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos cardiovasculares (8 ECA)
He 2020	9/11	Agosto 2018	Adultos con ERC y diabetes sin hipertensión (estadios 1 a 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos cardiovasculares (2 ECA) • Progresión a falla renal (ECA) • Albuminuria (7 ECA) • Eventos adversos (2 ECA)
Liu 2020	8/11	Agosto 2017	Pacientes con ERC y diabetes	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (11 ECA) • Eventos cardiovasculares (5 ECA) • Infarto de miocardio (4 ECA) • Accidente cerebrovascular (5 ECA) • Progresión a falla renal (7 ECA)
Zhang 2020	10/11	Octubre 2018	Pacientes con ERC estadio 3 a 5 sin diálisis	<p>Datos provenientes de NMA, el numero de ECA representa la evidencia directa e indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (30 ECA) • Eventos cardiovasculares (19 ECA) • Eventos de falla renal (33 ECA) • Evento adverso: hiperkalemia (22 ECA) • Evento adverso: tos (18 ECA) • Evento adverso: Hipotensión (12 ECA)

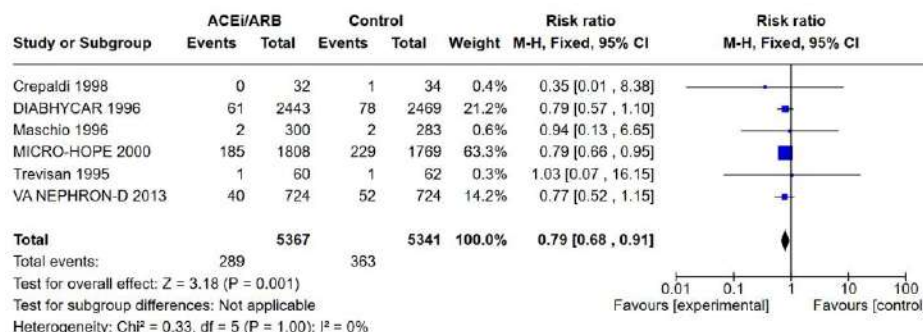
RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Población	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Mishima 2019	11/11	Setiembre 2017	Adultos con hipertensión y ERC (estadio 1 a 4) no diabética con o sin proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos de progresión: Progresión a G5, duplicación de creatinina sérica o reducción de la TFG en 50% (18 ECA) • Reducción de proteinuria o albuminuria (23 ECA) • Eventos cardiovasculares (15 ECA) • Evento adverso: hiperkalemia (14 ECA) • Evento adverso: Hipotensión (10 ECA)
Wang 2018	10/11	Abril 2019	Adultos con diabetes y ERC con albuminuria	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (25 ECA) • Falla renal (12 ECA) • Eventos cardiovasculares (8 ECA)
Geng 2014	10/11	Abril 2019	Adultos sin hipertensión y ERC con proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de proteinuria /albuminuria (8 ECA) • Eventos adversos (7 ECA)
Fink 2012	11/11	Noviembre 2011	Adultos con ERC estadios 1 a 3	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (18 ECA) • Infarto de miocardio (4 ECA) • Accidente cerebrovascular (5 ECA) • Progresión a falla renal (3 ECA) • Eventos adversos (NR)
Sharma 2011	10/11	Marzo 2010	Adultos con ERC no diabética (estadios 1 a 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (2 ECA) • Eventos cardiovasculares (2 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

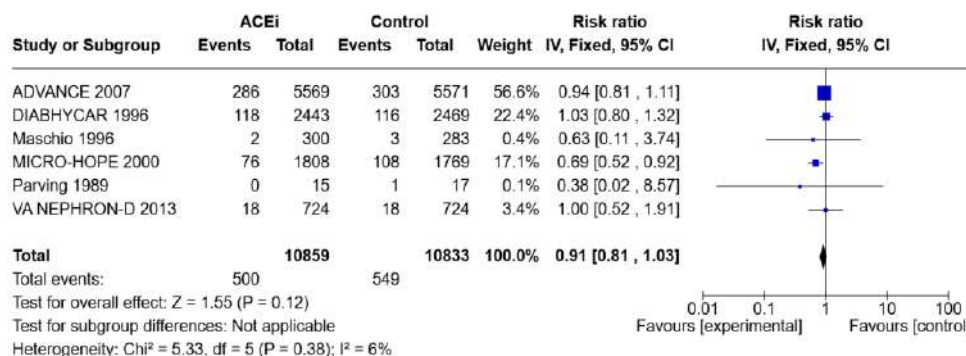
- **Mortalidad:**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sharma 2011 (136), Mishima 2019 (140), Wang 2018 (139), Fink 2012 (137), Cooper 2023 (141), Liu 2020 (144), Zhang 2020 (145), Natale 2024 (147), y Vendeville 2024 (148).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Natale 2024 (147) debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC en diferentes estadios. En adición, presentaron los resultados de la evaluación para cada uno de los grupos farmacológicos, la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 11/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (marzo 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Natale 2024 realizó un MA de 24 ECA (n=10377). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes con ERC en diferentes estadios (1 a 4) con diabetes.
 - **El escenario clínico** no fue especificado.
 - **La intervención** fue IECA o ARA-II, se presentan resultados para cada grupo farmacológico.
 - **El comparador** fue placebo o no tratamiento.
 - **El desenlace** fue el de mortalidad por cualquier causa.

- La RS de Natale 2024, no presentó el efecto pooleado de IECA o ARA-II. Ante ello, el GEG consideró usar el MA del subgrupo de IECA dado que el estudio reportó que no hubo diferencias entre ambos medicamentos para este desenlace.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Natale 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2024).
- Infarto de miocardio:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Fink 2012 (137), Liu 2020 (144), y Natale 2024 (147).
 - La RS de Fink 2012 (137) no reportó con suficiente detalle cuales eran los estudios incluidos, por lo que se optó por no utilizar sus resultados. Se decidió tomar como referencia la RS de Liu 2020 (144), debido a que evaluó la intervención deseada en pacientes con ERC en diferentes estadios. En adición, presentó una mayor cantidad de estudios, y la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 8/11).
 - Para este desenlace, la RS de Liu 2020 realizó un MA de 4 ECA (n=10510). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de infarto de miocardio (fatal y no fatal).
 - Para actualizar la RS de Liu 2020, se tomo en cuenta los ECA encontrado por la RS de Natale 2024, que hizo una búsqueda más reciente. Se realizó un nuevo MA incluyendo 2 estudios nuevos. Los resultados se presentan a continuación:



- Accidente cerebrovascular:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Fink 2012 (137), Liu 2020 (144), y Natale 2024 (147).
 - La RS de Fink 2012 (137) no reportó con suficiente detalle cuales eran los estudios incluidos, por lo que se optó por no utilizar sus resultados. Se decidió tomar como referencia la RS de Liu 2020 (144), debido a que evaluó la intervención deseada en pacientes con ERC en diferentes estadios. En adición, presentó una mayor cantidad de estudios, y la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 8/11).
 - Para este desenlace, la RS de Liu 2020 realizó un MA de 5 ECA (n=21660). Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
- **El desenlace** fue el accidente cerebrovascular (fatal y no fatal).
- Para actualizar la RS de Liu 2020, se tomo en cuenta los ECA encontrado por la RS de Natale 2024, que hizo una búsqueda más reciente. Se realizó un nuevo MA incluyendo 1 estudio nuevo. Los resultados se presentan a continuación:



- Falla renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Fink 2012 (137), Deng 2022 (143), Liu 2020 (144), Natale 2024 (147), y Vendeville 2024 (148)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Deng 2022 (143) debido a que evaluó a pacientes con ERC en diferentes estadios, y la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 8/11).
 - Para este desenlace, la RS de Deng 2022 realizó un MA de 11 ECA (n=760). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de falla renal que fue definido como la progresión de la enfermedad hasta el estadio final (estadio 5).
 - La RS de Deng 2022, no reportó la fecha de su búsqueda, sin embargo, RS más recientes como Natale 2024 (147), reportan que los últimos ECA incluidos fueron realizados en 2014, por lo que se decidió no actualizar la RS de Deng 2022.
- Eventos de falla renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Wang 2018 (139), Fink 2011(137) , Geng 2014 (138), Zhang 2020 (145) y Mishima 2019 (140).
 - Zhang 2020 (145) realizó un network meta-análisis que incluyó la comparación de interés, sin embargo, dado que no reportó con suficiente detalle y que se contaba con evidencia a otras RS, se decidió no considerarla.
 - Así, se decidió tomar como referencia la RS de Mishima 2019 debido a que incluyó mayor número de estudios y fue considerada de calidad metodológica aceptable (AMSTAR-2: 14/16).
 - Para este desenlace, la RS de Mishima 2019 realizó un MA de 18 ECA (n=2732). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** incluye pacientes con ERC hipertensos, sin diabetes mellitus, con proteinuria que no recibían diálisis.

- La **intervención** fue el uso de IECA o ARA-II, los resultados no se presentan para cada grupo farmacológico.
 - El **comparador** fue placebo.
 - El **desenlace** de eventos de falla renal fue un desenlace compuesto, el cual incluía la presencia de progresión a falla renal (estadio final de la enfermedad), duplicación de los niveles de creatinina sérica o la reducción de la TFG en 50%.
- La RS de Mishima 2019, realizó su búsqueda en septiembre de 2017, sin embargo, se consideró no actualizarla, debido a que RS más recientes como Natale 2024 (147), reportan que no hubo más ECA en los últimos 10 años.
- Efectos adversos:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sharma 2011 (136), Mishima 2019 (140), Wang 2018 (139), Fink 2012 (137), Cooper 2023 (141), Liu 2020 (144), Zhang 2020 (145), Natale 2024 (147), y Vendeville 2024 (148).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Natale 2024 (147) para el efecto adverso de tos y la RS Mishima 2019 (140) para los desenlaces de hiperkalemia e hipotensión. Se decidió utilizar estas dos RS dado que reportaron el mayor número de estudios para cada desenlace y la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 14/16 para Misshima 2019 y 11/11 para Natale 2024).
 - Para el desenlace de **efecto adverso de tos**, la RS de Natale 2024 realizó un MA de 10 ECA (n=6615). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad
 - El **desenlace** fue la aparición de tos seca.
 - Para el desenlace de **efecto adverso de hiperkalemia**, la RS de Mishima 2019 realizó un MA de 14 ECA (n=2356) y para el desenlace de efecto adverso de hipotensión, la RS de Mishima 2019 realizó un MA de 8 ECA (n=1557). Esta RS tuvo las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de eventos de falla renal.
 - El **desenlace** fue el de aparición de hiperkalemia o de hipotensión.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Natale 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2024). Además, no consideró actualizar la RS de Mishima 2019, dado que no aparecieron nuevos ECA.
- Reducción de proteinuria/albuminuria:
 - Para este desenlace se contó con la RS de He 2020 (142), Geng 2014 (138), y Mishima 2019 (140).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Mishima et al. debido a que incluyó mayor número de estudios y la calidad de la RS de Mishima 2019 fue considerada aceptable (AMSTAR-2: 14/16).
 - Para este desenlace, la RS de Mishima 2019 realizó un MA de 23 ECA (n=1788). Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - El desenlace incluye: la reducción de proteinuria o albuminuria en orina de 24 horas.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Mishima 2019, dado que no aparecieron nuevos ECA desde su la fecha en la que realizó la búsqueda (septiembre 2017).
- Progresión de albuminuria de A2 a A3:
 - Para este desenlace se contó con RS de Natale 2024 (147).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Natale 2024 (147) debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC en diferentes estadios. En adición, presentaron los resultados de la evaluación para cada uno de los grupos farmacológicos, la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 11/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (marzo 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Natale 2024 (147) realizó un MA de 19 ECA (n=2282). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue la progresión de albuminuria de A2 a A3
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Natale 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2024).
- Reversión de albuminuria a normoalbuminuria:
 - Para este desenlace se contó con RS de Natale 2024 (147).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Natale 2024 (147) debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC en diferentes estadios. En adición, presentaron los resultados de la evaluación para cada uno de los grupos farmacológicos, la calidad de la RS de fue considerada como aceptable (AMSTAR-2: 11/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (marzo 2024).
 - Para este desenlace, RS de Natale 2024 (147) realizó un MA de 17 ECA (n=1959). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue la reversión de la albuminuria, definida como un valor de albuminuria inferior a 30 mg/g o negativo.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Natale 2024 debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2024).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: pacientes con ERC con y sin diabetes que cursan con albuminuria moderada a severa (A2 – A3)

Intervención: inhibidores del sistema renina-angiotensina (inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] o bloqueador del receptor de angiotensina II [ARA-II])

Comparador: placebo o no uso de IECAs/ARA-II

Autores: Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** RS de Natale (147).
- **Infarto de miocardio:** elaboración propia meta-analizando los estudios de la RS de Liu 2020 (144) y los estudios de la RS de Natale 2024 (147).
- **Accidente cerebrovascular:** elaboración propia meta-analizando los estudios de la RS de Liu 2020 (144) y los estudios de la RS de Natale 2024 (147).
- **Falla renal:** RS de Deng 2022 (143).
- **Eventos de falla renal:** RS de Mishima et al. 2019 (140).
- **Efectos adversos:** para el evento adverso tos se utilizó el MA de la RS de Natale 2024 (147), mientras que para los eventos adversos de hiperkalemia e hipotensión se utilizó la RS de Mishima et al. 2019 (140).
- **Reducción de proteinuria/albuminuria:** RS de Mishima et al. 2019 (140).
- **Progresión de albuminuria de A2 a A3:** RS de Natale 2024 (147).
- **Reversión de albuminuria a normoalbuminuria:** RS de Natale 2024 (147).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: IECAs o ARA-II	Comparación: No IECAs o ARA-II	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Crítico	24 ECA (n=10377)	438/3696 (11.9%)	466/3717 (12.5%)	RR 0.91 (0.73 a 1.15)	-1.1 por 100 (de -3.4 a +1.9)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la IECAs/ARA-II en lugar de la no brindarlas, con respecto a la mortalidad.
Infarto de miocardio (mediana de seguimiento: 3 años)	Importante	6 ECA (n=10708)	289/5367 (5.4%)	363/5341 (6.8%)	RR 0.79 (0.68 a 0.91)	-1.4 por 100 (de -2.2 a - 0.6)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de infarto de miocardio.
Accidente cerebrovascular (mediana de seguimiento: 3 años)	Importante	6 ECA (n=21692)	500/10859 (4.6%)	549/10833 (5.1%)	RR 0.91 (0.81 a 1.03)	-0.5 por 100 (de -1.0 a +2)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular.
Falla renal (mediana de seguimiento: no reportado)	Importante	11 ECA (n=760)	337/3793 (8.9%)	423/3802 (11.1%)	RR 0.79 (0.70 a 0.90)	-2.3 por 100 (de -3.3 a - 1.1)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de falla renal.
Eventos de falla renal (Mediana de seguimiento: 2 años)	Importante	18 ECA (2732)	266/1422 (18.7%)	392/1310 (29.9%)	RR: 0.63 (0.52 a 0.75)	-11.1 por 100 (de -14.4 a - 7.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que disminuyamos de forma importante los eventos de falla renal.
Evento adverso: tos (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	10 ECA (n=6615)	139/3302 (4.2%)	40/3313 (1.2%)	RR 3.26 (2.30 a 4.60)	+2.7 por 100 (de +1.6 a +4.3)	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}	Por cada 100 personas a las que brindemos IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que aumentemos 2.7 casos de tos (+1.6 a +4.3).
Evento adverso: hiperkalemia (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	14 ECA (n=2356)	35/1200 (2.9%)	14/1156 (1.2%)	RR 2.01 (1.07 a 3.77)	+1.2 por 100 (de +0.1 a +3.4)	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}	Por cada 100 personas a las que brindemos IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que aumentemos 1.2 casos de hiperkalemia (+0.1 a +3.4).
Evento adverso: hipotensión (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	8 ECA (n=1557)	20/788 (2.5%)	16/769 (2.1%)	RR 1.21 (0.64 a 2.28)	+0.4 por 100 (de -0.7 a +2.7)	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}	Por cada 100 personas a las que brindemos IECAs/ARA-II en lugar de no brindarlos, podría ser que no modifiquemos la incidencia de hipotensión.

Reducción de proteinuria/albuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	23 ECA (1788)	Rango de medias: -3.0 a -0.1 gr/día	Rango de medias: -0.8 a +0.8 gr/día	-	DM: -0.42 gr/dí (-0.58 a -0.26)	⊕○○○ Muy baja _{b,e,f}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la IECAs/ARA-II en lugar de la no brindarlas, con respecto a la reducción de proteinuria/albuminuria.
Progresión de albuminuria de A2 a A3 (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	19 ECA (2282)	155/1185 (13.1%)	247/1097 (22.5%)	RR 0.43 (0.28 a 0.64)	-12.8 por 100 (de -1.6.2 a -8.1)	⊕○○○ Muy baja _{b,e,f}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la IECAs/ARA-II en lugar de la no brindarlas, con respecto a la progresión a albuminuria de A2 a A3.
Reversión de albuminuria a normoalbuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	17 ECA (1959)	214/1028 (20.8%)	97/931 (10.4%)	RR 3.01 (1.86 a 4.88)	+20.9 por 100 (de +9.0 a +40.4)	⊕⊕○○ Baja _{b,e}	Por cada 100 personas a las que brindemos IECAs en lugar de no brindarlos, podría ser que aumentemos 20.9 casos de reversión a normoalbuminuria (+9.0 a +40.4).

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias, **TFGe:** Tasa de filtración glomerular estimada; **NR:** No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Infarto de miocardio:** 1 evento; **Accidente cerebrovascular:** 1 evento; **Falla renal:** 2 eventos; **Evento de falla renal:** 8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.

c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.

d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el número de eventos es menor a 300.

e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

f. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia (I^2 entre 40% y 80%).

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 9: En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?	
Población:	Adultos con ERC con y sin diabetes que cursan con albuminuria moderada a severa
Intervención:	IECA, o ARA-II
Comparador:	No IECA, ARA-II
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Eventos cardiovasculares (infarto de miocardio, o accidente cerebrovascular) • Falla renal • Efectos adversos (tos, hiperkalemia, hipotensión) • Reducción de proteinuria/albuminuria • Progresión de albuminuria de A2 a A3 • Reversión de albuminuria a normoalbuminuria
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeño <input checked="" type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	
	Mortalidad (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	24 ECA (n=10377)	RR 0.91 (0.73 a 1.15)	-1.1 por 100 (de -3.4 a +1.9)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{a,b}	El GEG consideró que el uso de IECA o ARA-II logró reducir el riesgo de infarto de miocardio y de progresión a falla renal en pacientes con ERC, y dicho beneficio que fue mayor en pacientes que cursaban con albuminuria A3. Además, logró reducir los niveles de proteinuria en pacientes con albuminuria en pacientes con ERC. En contraste, no logró reducir el riesgo de mortalidad por cualquier causa. En adición, el GEG consideró importante mencionar que conseguir la reducción de proteinuria es una de las estrategias clave en el manejo de pacientes con ERC en estadios tempranos ya que la proteinuria es un factor de riesgo para progresión. En base a ello, el GEG consideró que el beneficio de los IECA o ARA-II es moderado.
	Infarto de miocardio (mediana de seguimiento: 3 años)	6 ECA (n=10708)	RR 0.79 (0.68 a 0.91)	-1.4 por 100 (de -2.2 a -0.6)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{b,c}	
	Accidente cerebrovascular (mediana de seguimiento: 3 años)	6 ECA (n=21692)	RR 0.91 (0.81 a 1.03)	-0.5 por 100 (de -1.0 a +2)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{b,c}	
	Falla renal (mediana de seguimiento: no reportado)	11 ECA (n=760)	RR 0.79 (0.70 a 0.90)	-2.3 por 100 (de -3.3 a -1.1)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{b,c}	
	Eventos de falla renal (Mediana de seguimiento: 2 años)	18 ECA (2732)	RR: 0.63 (0.52 a 0.75)	-11.1 por 100 (de -14.4 a -7.5)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{b,c}	
	Reducción de proteinuria/albuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	23 ECA (1788)	-	DM: -0.42 gr/dí (-0.58 a -0.26)	⊕⊕⊕⊕ Muy baja ^{b,e,f}	

		Progresión de albuminuria de A2 a A3 (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	19 ECA (2282)	RR 0.43 (0.28 a 0.64)	-12.8 por 100 (de -1.6.2 a -8.1)	⊕○○○ Muy baja b,e,f	
		Reversión de albuminuria a normoalbuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	17 ECA (1959)	RR 3.01 (1.86 a 4.88)	+20.9 por 100 (de +9.0 a +40.4)	⊕⊕○○ Baja b,e	
<p>En resumen, en <i>personas con ERC con o sin diabetes con albuminuria</i>, por cada 100 personas a las que brindemos IECAS/ARA-II, en lugar de no brindarlos:</p> <ul style="list-style-type: none">Podría ser que modifiquemos de forma importante la incidencia de infarto de miocardio.Podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de accidente cerebrovascular.Podría ser que modifiquemos de forma importante la incidencia de falla renal y eventos de falla renal.Podría ser que aumentemos 20.9 casos de reversión a normoalbuminuria (+9.0 a +40.4).Además, la evidencia es muy incierta sobre mortalidad, la reducción de proteinuria/albuminuria y la progresión de albuminuria de A2 a A3.							
Daños:							
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?							
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none">○ Grande○ Moderado○ Pequeño● Trivial○ Varía○ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG consideró que con el uso de IECA o ARA-II podría incrementar la incidencia de tos e hiperkalemia en pacientes con ERC. Sin embargo, el GEG consideró que este evento es poco frecuente, estimando que podría ser visto en una o dos personas de 100 personas que reciban alguno de estos fármacos. Además, no hubo diferencia entre el uso de IECA o ARA-II y placebo respecto al riesgo de hipotensión. En contraste, la RS de Geng et al. menciona que los ECA incluidos no reportaron eventos adversos serios. En base a ello, el GEG consideró que podrían presentarse eventos adversos de forma infrecuente y que no serían considerados como graves por lo que el efecto de los daños sería trivial.	
	Evento adverso: tos (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	10 ECA (n=6615)	RR 3.26 (2.30 a 4.60)	+2.7 por 100 (de +1.6 a +4.3)	⊕⊕○○ Baja b,d		
	Evento adverso: hiperkalemia (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	14 ECA (n=2356)	RR 2.01 (1.07 a 3.77)	+1.2 por 100 (de +0.1 a +3.4)	⊕⊕○○ Baja b,d		
	Evento adverso: hipotensión (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	8 ECA (n=1557)	RR 1.21 (0.64 a 2.28)	+0.4 por 100 (de -0.7 a +2.7)	⊕⊕○○ Baja b,d		
<p>En resumen, en <i>personas con ERC con o sin diabetes con albuminuria</i>, por cada 100 personas a las que brindemos IECAS/ARA-II, en lugar de no brindarlos:</p> <ul style="list-style-type: none">Podría ser que aumentos 2.7 casos de tos (+1.6 a +4.3).Podría ser que aumentos 1.2 casos de hiperkalemia (+0.1 a +3.4).Podría ser que no modifiquemos la incidencia de hipotensión.							
Certeza de la evidencia:							
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?							
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales		
<ul style="list-style-type: none">○ Muy baja● Baja○ Moderada○ Alta○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (tiempo de seguimiento)		Importancia	Certeza		El GEG consideró que entre los desenlaces críticos e importantes, la importancia del efecto sobre infarto de miocardio y falla renal podría justificar utilizar la certeza de estos desenlaces. Por tanto. se tomó el menor valor de certeza de estos desenlaces, siendo esta baja.	
	Mortalidad (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)		Crítico	⊕○○○ Muy baja a,b			
	Infarto de miocardio (mediana de seguimiento: 3 años)		Importante	⊕⊕○○ Baja b,c			

	Accidente cerebrovascular (mediana de seguimiento: 3 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}
	Falla renal (mediana de seguimiento: no reportado)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^b
	Eventos de falla renal (Mediana de seguimiento: 2 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}
	Evento adverso: tos (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}
	Evento adverso: hiperkalemia (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}
	Evento adverso: hipotensión (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,d}
	Reducción de proteinuria/albuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{b,e,f}
	Progresión de albuminuria de A2 a A3 (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{b,e,f}
	Reversión de albuminuria a normoalbuminuria (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI. b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo. c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI. d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el numero de eventos es menor a 300. e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado. f. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia.		
	Entre los desenlaces importantes (eventos cardiovasculares, falla renal y efectos adversos), se consideró la menor certeza de evidencia (baja).		

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí	Evidencia	Consideraciones adicionales El GEG consideró que se cuentan con todos los desenlaces que podrían ser importantes para los pacientes.

Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce	Evidencia	Consideraciones adicionales El GEG consideró que los beneficios del uso de IECA o ARA-II fueron moderados, mientras que los potenciales daños fueron considerados triviales y poco frecuentes. Tomando en cuenta que la certeza de evidencia fue baja, el GEG consideró que el balance probablemente favorece a la intervención.


Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
--	--	--

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> Costos extensos Costos moderados Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños Ahorros moderados Ahorros extensos Varía Se desconoce 		<p>Respecto a los IECA, en la primera versión de la guía, el GEG estimó que los costos anuales del tratamiento son aproximadamente 144 dólares, asimismo, se estimó que los ARA-II tendrían un costo anual en promedio de 763 dólares. Por otro lado, el GEG también estimó que el costo de la diálisis podría ascender a 44414 soles anuales aproximadamente. Estas estimaciones fueron ratificadas para la presente versión de la guía. Dada estas estimaciones, y ya que los antihipertensivos mostraron una reducción del riesgo de falla renal, el GEG consideró que los antihipertensivos podrían devenir en ahorros moderados.</p>
<p>Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p> <p><u>Definiciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> Reduce la equidad Probablemente reduce la equidad Probablemente no tenga impacto en la equidad Probablemente incrementa la equidad Incrementa la equidad Varía Se desconoce 		<p>El GEG consideró que el uso de IECA o ARA-II probablemente no tengan impacto sobre la equidad, ya que ambas opciones terapéuticas están disponibles en las diferentes redes de EsSalud.</p>
<p>Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> No Probablemente no Probablemente sí Sí Varía Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que los médicos aceptarían el uso de IECA o ARA-II para este grupo de pacientes.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que no todos los pacientes podrían estar de acuerdo con el uso de IECA debido a los posibles eventos adversos como tos, lo cual podría mejorar con educación al paciente. En adición, de no tolerar este medicamento se podría utilizar ARA-II.</p>
<p>Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> No Probablemente no Probablemente sí Sí Varía Se desconoce 		<p>El GEG consideró que la intervención es factible de implementar, y se cuenta con su disponibilidad en el petitorio de EsSalud.</p>

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC estadios 1 a 4 con albuminuria, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que el tamaño de los efectos para infarto de miocardio y falla renal se consideró importante) y los daños se consideraron triviales (puesto que no se reportó efectos adversos serios y los efectos adversos de tos, hiperkalemia e hipotensión fueron infrecuentes y fueron considerados como no graves tomando las medidas preventivas necesarias como una hidratación adecuada). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de IECAs o ARA-II.</p> <p>Fuerza: Por otro lado, el GEG consideró que la certeza de evidencia fue baja, el uso de estos fármacos podría generar ahorros moderados al disminuir el riesgo de progresión a estadios finales, y es factible de implementar por lo que decidió que la fuerza de la recomendación sea fuerte.</p>	<p>En pacientes con ERC en estadios 1 a 4 que presenten albuminuria categorías A2 a A3 (RAC en orina >30 mg/g o equivalentes), recomendamos el uso de IECA o ARA-II.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: baja </p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que los estudios de las RS evaluadas reportaron los beneficios renales y cardiovasculares de los IECA o ARA-II al utilizar las dosis más altas toleradas por los pacientes. Así, la titulación progresiva permite minimizar eventos adversos como hipotensión o deterioro transitorio de la función renal, y optimizar el efecto antiproteínúrico y nefroprotector de estos fármacos. Acorde a ello KDIGO 2024 (17), también respalda esta consideración.	Consideración 1: considerar el incremento paulatino de la dosis, hasta alcanzar la dosis más alta tolerada, con el fin de maximizar sus beneficios renales y cardiovasculares.
El GEG consideró que el seguimiento temprano permite identificar de forma oportuna efectos adversos potenciales, como la hiperpotasemia o el aumento de creatinina sérica, y adaptar el tratamiento en función del riesgo individual. Además, consideró que este monitoreo es especialmente relevante en personas con función renal reducida, en quienes los cambios bioquímicos pueden ser más marcados. La GPC de KDIGO 2024 (17), también respalda esta consideración.	Consideración 2: tras el inicio o el incremento de la dosis de un IECA o ARA-II, se debe monitorear la presión arterial, la creatinina sérica y el potasio sérico en un plazo de 2 a 4 semanas, considerando el nivel basal de TFGe y de potasio.
El GEG consideró que en situaciones donde se presente hipotensión sintomática, hiperpotasemia	Consideración 3: Considerar la reducción de dosis o la interrupción del

Justificación	Consideración
no controlada a pesar de tratamiento médico (por sí sola, la aparición de hiperpotasemia no debería ser razón de suspensión), o en presencia de síntomas urémicos en el contexto de insuficiencia renal avanzada, el riesgo de continuar el tratamiento puede superar los beneficios esperados. Por tanto, la interrupción debe evaluarse de forma individualizada y como parte de un plan de manejo integral, priorizando el alivio sintomático y la seguridad del paciente.	tratamiento con IECA o ARA-II en caso de hipotensión sintomática, hiperpotasemia moderada severa que no responda al manejo específico, o deterioro agudo de la función renal.
El GEG consideró necesario mencionar que, una elevación moderada de la creatinina tras la administración de IECAs o ARA-II es una respuesta hemodinámica esperada debido a la reducción de la presión intraglomerular. Este cambio suele ser transitorio y no implica daño renal estructural. Por lo que el GEG, hace precisión de que la suspensión innecesaria puede privar al paciente de beneficios a largo plazo sobre la progresión de la ERC y el riesgo cardiovascular.	Consideración 4: considerar que la elevación de la creatinina sérica tras el inicio del tratamiento no justifica, por sí sola, la suspensión del IECA o ARA-II, a menos que supere el 30% respecto al valor basal dentro de las 4 semanas siguientes al inicio o ajuste de dosis.
El GEG consideró que si bien puede brindarse IECA o ARA-II de manera inicial, la disponibilidad de los IECA suele ser mayor por lo que, por lo general, son brindados como primera opción. Sin embargo, el GEG consideró que según las preferencias del paciente, contraindicaciones al uso de IECA o presencia de tos persistente luego del uso de IECA, considerar iniciar o realizar el cambio de la terapia por ARA-II, lo cual también fue considerado por la GPC Va-DoD (38).	Consideración 5: considerar las preferencias del paciente, la presencia de contraindicaciones al uso de IECA o la aparición de tos persistente inducida por IECA para decidir iniciar o cambiar el tratamiento a un ARA-II.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 9.2	
En personas con enfermedad renal crónica sin albuminuria o con albuminuria levemente aumentada (categoría A1), brindar un IECA o ARA-II cuando existe además otra indicación clínica, como hipertensión arterial o la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte

BPC 9.2	
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	<p>Sí. Esta BPC es consistente con la guía KDIGO 2024 (17), que sugiere considerar el uso de IECA o ARA-II en pacientes con ERC categoría A1 solo si existe una indicación independiente, como hipertensión o insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.</p> <p>Además, el GEG consideró que, las opciones terapéuticas para conseguir reducir los niveles de presión arterial son amplias en pacientes que cursen con ERC e hipertensión. Sin embargo, el GEG estuvo de acuerdo que dados los beneficios de los IECA o ARA-II para evitar la progresión de ERC, estos fármacos sean considerados como primera opción del esquema terapéutico antihipertensivo, lo cual también ha sido propuesto por la GPC ACP (31).</p>
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No se identificaron ensayos clínicos aleatorizados que evalúen específicamente el inicio de IECA o ARA-II en pacientes con ERC A1 sin otras comorbilidades. El GEG consideró innecesario realizar una búsqueda sistemática exhaustiva, dado que se trata de una práctica clínica bien establecida.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la acción a realizar (usar IECAs o ARA-II) en una población determinada (adultos con ERC categoría A1 de albuminuria).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. El beneficio potencial del tratamiento está asociado a las condiciones coexistentes (p. ej., hipertensión o IC-FER). No se esperan beneficios específicos sobre la progresión de la ERC en este subgrupo, por lo que evitar su uso indiscriminado minimiza eventos adversos y uso innecesario de recursos.
Uso de recursos	El uso racional de IECA o ARA-II según indicación específica puede generar ahorros, al evitar la medicalización sin beneficio en una población que no se beneficiaría directamente del tratamiento antiproteínúrico.
Factibilidad	El GEG consideró que la intervención es factible de realizar, puesto que es un uso más controlado de medicamentos que se encuentran en las diferentes redes de EsSalud.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC representa una práctica alineada con estándares internacionales, con beneficios moderados, daños mínimos, un uso eficiente de los recursos y alta factibilidad. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como BPC.

BPC 9.3

En personas con ERC que ya reciben IECA o ARA-II, continuar el tratamiento incluso si la TFGe cae por debajo de 30 ml/min/1,73 m², siempre que no existan contraindicaciones, se garantice el monitoreo regular de parámetros clínicos y bioquímicos, y se mantenga una evaluación continua del balance riesgo-beneficio.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta práctica está respaldada por la guía KDIGO 2024 (17), que recomienda mantener el tratamiento con IECA o ARA-II en pacientes con ERC aun cuando la TFGe descienda por debajo de 30 ml/min/1,73 m ² , debido a sus beneficios en la progresión renal y eventos cardiovasculares.

No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Correcto. Aunque existen estudios observacionales y post hoc de ECA que respaldan esta conducta, no hay ensayos aleatorizados diseñados específicamente para evaluar esta decisión en pacientes con TFGe <30 (especialmente en estadio 5 sin diálisis). Dado el consenso clínico y la plausibilidad fisiopatológica, el GEG consideró innecesaria una búsqueda sistemática adicional.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado se aplica claramente a pacientes con ERC que ya reciben IECA o ARA-II, especificando la conducta clínica ante un deterioro del filtrado glomerular. La acción (continuar tratamiento) es clara y contextualizada en función de criterios clínicos.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. El beneficio de continuar IECA o ARA-II incluye la reducción de progresión de la ERC y eventos cardiovasculares. Los daños potenciales (hipertensión, deterioro de la función renal) pueden ser mitigados mediante monitoreo regular y manejo médico. Suspender el tratamiento de forma prematura podría acelerar la progresión de la enfermedad.
Uso de recursos	El mantenimiento del tratamiento no implica un incremento significativo en los recursos, y al evitar complicaciones asociadas a la progresión rápida de la ERC o eventos cardiovasculares, puede traducirse en ahorros a mediano plazo.
Factibilidad	Alta. Esta práctica ya se aplica en escenarios clínicos y es factible en contextos donde se dispone de monitoreo básico (presión arterial, creatinina y potasio). Requiere capacitación del personal para interpretar adecuadamente los cambios bioquímicos tras el inicio o la continuidad del tratamiento.
Conclusión	El GEG concluyó que esta práctica representa un estándar clínico con beneficios potenciales relevantes, riesgos manejables con seguimiento adecuado, uso eficiente de recursos y alta factibilidad, por lo que se justifica su inclusión como una BPC.

BPC 9.4

En personas con ERC, evitar el uso combinado de IECA y ARA-II, debido al mayor riesgo de eventos adversos sin beneficios adicionales demostrados.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	El GEG resalta que de acuerdo a los hallazgos de la RS de Fink et al. el uso combinado de IECA y ARA-II se asoció con un riesgo 95% mayor de tos, hiperkalemia, hipotensión e IRA que requiera diálisis en comparación con la monoterapia con ARA-II (RR:1.95, IC 95%: 1.09 – 3.49) (137). En contraste, la RS de Fink et al. encontró que no hubo diferencias entre el uso combinado de estos antihipertensivos y el uso de monoterapia en los desenlaces de progresión a falla renal (RR: 1.00, IC 95%: 0.15 – 6.79) ni mortalidad (RR: 1.03, IC 95%: 0.91 – 1.18) (137). Debido al mayor riesgo de eventos adversos observados y a no encontrar diferencias en los beneficios entre el uso combinado o monoterapia el GEG consideró que debe evitarse el uso combinado de estos fármacos, lo cual también ha sido propuesto por las GPC NICE (35), KDIGO 2024 (17) y Va-DoD (38).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Existe evidencia de RS, sin embargo, dado que es una recomendación ampliamente aceptada por diferentes instituciones y GPC, el GEG consideró no hacer una búsqueda formal de la evidencia y nos basamos en una de las RS encontradas.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La intervención (evitar el uso combinado de IECA y ARA-II) es clara, específica y aplicable a la población con ERC en tratamiento con estos fármacos. La formulación permite una implementación directa en la práctica clínica.

BPC 9.4	
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Evitar la combinación de IECA y ARA-II previene eventos adversos graves sin comprometer beneficios clínicos, dado que la monoterapia con cualquiera de estos agentes es suficiente para alcanzar los objetivos terapéuticos en la mayoría de los casos. El balance beneficio-riesgo favorece claramente la monoterapia.
Uso de recursos	Evitar la combinación innecesaria de medicamentos reduce el uso de recursos, tanto por menor carga de efectos adversos como por la simplificación del tratamiento farmacológico. Además, se evita el costo adicional de prescripción y monitoreo frecuente.
Factibilidad	Alta. Esta recomendación es ampliamente reconocida en la práctica clínica y puede ser implementada fácilmente en todos los niveles de atención. Solo requiere revisar los tratamientos prescritos y asegurar que no haya duplicación innecesaria.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC refleja un consenso clínico basado en evidencia sólida sobre los riesgos del uso combinado de IECA y ARA-II, sin beneficios adicionales. La recomendación tiene una alta factibilidad, bajo costo, y un impacto positivo en la seguridad del paciente, por lo que se justifica plenamente su inclusión como una BPC.

Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?

Introducción

La ERC en adultos representa un desafío importante para los sistemas de salud debido a su alta prevalencia, progresión silenciosa y asociación con comorbilidades cardiovasculares. En los últimos años, los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2) han emergido como una alternativa terapéutica con beneficios más allá del control glucémico, demostrando efectos renoprotectores y cardioprotectores en diversos grupos de pacientes (149). Esta introducción plantea la necesidad de evaluar si su uso es recomendable en adultos con ERC que aún no requieren TRR, considerando la evidencia disponible sobre sus beneficios y daños.

Pregunta PICO abordada en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó una pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
10	Pacientes adultos con enfermedad renal crónica sin TRR	inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	Placebo o manejo estándar	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa • Muerte cardiovascular • Amputación de miembro inferior • Falla renal <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización por falla cardíaca • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Infección genitourinaria • Cetoacidosis • Hipovolemia sintomática • Injuria renal que requiere diálisis • Infección del tracto urinario <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de filtración glomerular estimada

Búsqueda de la evidencia:

Para esta pregunta se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (Anexo N° 1) o publicadas como artículos científicos (Anexo N° 2), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importante priorizados por el GEG.

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado*	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces que son evaluados por la RS
Zheng 2025	9/11	2025	<ul style="list-style-type: none"> • Función renal, cambio en TFGe (n = 9 ECA)
Zou 2024	10/11	Junio 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Muerte (todas las causas) (n = 11 ECA) • Muerte cardiovascular (n = 7 ECA) • Muerte relacionada con el riñón (n = 4 ECA) • Falla renal (n = 9 ECA) • Infarto al miocardio no fatal (n = 4 ECA) • Accidente cerebrovascular no fatal (n = 4 ECA) • Hospitalización por falla cardíaca (n = 6 ECA) • Injuria renal aguda que requiere diálisis (n = 2 ECA) • Fractura de hueso (n = 12 ECA) • Amputación de miembro inferior (n = 8 ECA) • Infección genital (n = 13 ECA) • Cetoacidosis (n = 6 ECA) • Hipovolemia sintomática (n = 13 ECA) • Alguna injuria renal aguda (n = 9 ECA)
Zhang 2024	9/11	Junio 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos cardiovasculares (n = 7 ECA) • Hospitalización por insuficiencia cardíaca (n = 7 ECA) • Muerte cardiovascular (n = 8 ECA) • Resultados compuestos renales (n = 8 ECA) • Muerte por todas las causas (n = 5 ECA) • Hipoglucemia (n = 9 ECA) • Hiperpotasemia (n = 4 ECA) • Efectos adversos que provocan la interrupción del tratamiento (n = 11 ECA) • Fracturas (n = 9 ECA) • ITU (n = 10 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Resumen de la evidencia:

Tratándose de una normativa institucional se decidió tomar como fundamento el Dictamen Preliminar de Evaluación de Tecnología Sanitaria N° 052-DETS-IETSI-2023 – EsSalud (150). Además de la evidencia mencionada, se presenta los desenlaces evaluados resultado de la búsqueda de RS que se realizó.

Evidencia por cada desenlace:

- Mortalidad por cualquier causa:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de

- la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Para este desenlace, la RS de Zou 2024 (151) realizó un MA de 11 ECA (n= 28 981). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes con ERC en diferentes estadios (1 a 4). El 83,2% padecían diabetes. La TFG promedio al inicio fue de 44.7mL/min/1,73m² (IC 95% 40,2 a 49,2).
 - **El escenario clínico** no fue especificado.
 - **La intervención** fue inhibidores de SGLT-2 (Dapagliflozina, Empagliflozina, Canagliflozina, Sotagliflozina, Ertugliflozina, Bexagliflozina)
 - **El comparador** fue placebo además de la terapia estándar.
 - **El desenlace** fue el de mortalidad por cualquier causa.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- **Muerte cardiovascular:**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 (151) realizó un MA de 7 ECA (n= 27 429). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue definido como muerte resultante de un infarto agudo de miocardio, muerte súbita cardíaca, muerte por insuficiencia cardíaca, muerte por accidente cerebrovascular, muerte por procedimientos cardiovasculares, muerte por hemorragia cardiovascular y muerte por otras presuntas causas cardiovasculares.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- **Amputación de miembro inferior:**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizó un MA de 8 ECA (n= 27 550). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue definido como cualquier amputación quirúrgica o espontánea/no quirúrgica, excluyendo la amputación debida a traumatismo.

- El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Falla renal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizó un MA de 9 ECA (n= 28 221). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el definido como pacientes en diálisis de mantenimiento, trasplante de riñón o una TFG sostenida < 15 ml por minuto por 1,73 m².
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Hospitalización por insuficiencia cardíaca:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizó un MA de 6 ECA (n= 26 962). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el definido como el ingreso a atención hospitalaria y estancia de al menos una noche en el hospital; síntomas nuevos o empeoramiento de insuficiencia cardíaca como motivo principal de hospitalización; evidencia de insuficiencia cardíaca en la exploración o investigación; tratamiento de la insuficiencia cardíaca durante el ingreso.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Infarto de miocardio no fatal:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizó un MA de 6 ECA (n= 16 049). Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
- **El desenlace** fue infarto de miocardio no fatal.
- El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Infección genital:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizo un MA de 13 ECA (n= 29 597). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el definido como los eventos adversos sugestivos de infección del tracto genital (principalmente infección micótica).
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Cetoacidosis:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizo un MA de 6 ECA (n= 26 912). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue definido como cualquier cetoacidosis definitiva o probable con síntomas, signos, desencadenantes y pruebas de laboratorio sospechados.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Hipovolemia sintomática:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zou 2024 (151), Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2024 debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, presentaron los resultados de la evaluación por subgrupos farmacológicos, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zou 2024 realizo un MA de 13 ECA (n= 29 597). Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
- **El desenlace** fue definido como Hipotensión/deshidratación/hipovolemia con síntomas sospechados (p. ej., sensación de desmayo o desmayo).
- El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zou 2024 (151) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Infección del tracto urinario:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zhang 2024 (152).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zhang 2024 (152) debido a que evaluó específicamente a pacientes con ERC. En adición, la calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (10/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2024).
 - Para este desenlace, la RS de Zhang 2024 (152) realizó un MA de 10 ECA (n= 15 987). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue infecciones del tracto urinario.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zhang 2024 (152) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2024).
- Tasa de filtración glomerular estimada:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Zheng 2025 (153).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zheng 2025 debido a que evaluó específicamente la variación de la tasa de filtración glomerular en pacientes con ERC. La calidad de la RS fue considerada como aceptable (AMSTAR-2): (9/11) y la fecha de búsqueda fue reciente (junio 2025).
 - Para este desenlace, la RS de Zheng 2025 realizó un MA de 9 ECA (n= 17 269). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada.
 - El GEG considero no necesario actualizar la RS de Zheng (153) debido a que su búsqueda fue reciente (2025).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Adultos con enfermedad renal crónica, sin TRR

Intervención: Inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo2 (SGLT-2)

Comparador: Placebo en adición a la terapia estándar

Autores: Zhamanda N. Ortiz-Benique

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS Zou 2024(2)
- **Muerte cardiovascular:** Zou 2024(2)
- **Falla renal:** Zou 2024(2)
- **Amputación de miembro inferior:** Zou 2024(2)
- **Accidente cerebrovascular:** Zou 2024(2)
- **Infarto de miocardio no fatal:** Zou 2024(2)
- **Hospitalización por falla cardíaca:** Zou 2024(2)
- **Cetoacidosis:** Zou 2024(2)
- **Hipovolemia sintomática:** Zou 2024(2)
- **Infección genital:** Zou 2024(2)
- **Infección del tracto urinario:** Zou 2024(2)
- **Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe):** RS Zheng 2025(4).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Inhibidores de los SGLT-2	Comparación Placebo	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad por cualquier causa (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Critico	11 ECA (n=28 981)	691/14885 (4.6%)	781/14096 (5.5 %)	RR: 0.85 (0.74 a 0.98)	- 0.8 por 100 (de - 1.4 a -0.1)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^a	Al brindar inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente disminuyamos de forma importante la mortalidad por cualquier causa.
Muerte cardiovascular (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Critico	7 ECA (n=27 429)	394/13974 (2.8%)	465/13455 (3.5%)	RR: 0.84 (0.74 a 0.96)	-0.6 por 100 (de -0.9 a -0.1)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^a	Al brindar inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente disminuyamos de forma importante la muerte cardiovascular.
Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR	Critico	9 ECA (n=28 221)	409/14427 (2.8%)	581/13794 (4.2 %)	RR: 0.68 (0.60 a 0.77)	-1.3 por 100 (de -1.7 a -1)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar inhibidores de SGLT-2, causaremos una disminución, aunque no importante de la incidencia de falla renal
Amputación de miembro inferior	Critico	8 ECA (n=27 550)	173/13957 (1.3 %)	157/13593 (1.2%)	RR: 1.07 (0.86 a 1.33)	+0.1 por 100 (de -0.2 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar los inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, no causaremos un efecto en la amputación de miembro inferior.
Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	4 ECA (n=16049)	102/8205 (1.2%)	135/7844 (1.7%)	RR: 0.73 (0.57 a 0.94)	-0.5 por 100 (de -0.7 a -0.1)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^b	Al brindar inhibidores SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente no disminuyamos de forma importante el accidente cerebrovascular no fatal.
Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	4 ECA (n=16049)	142/8205 (1.7%)	181/7844 (2.3%)	RR: 0.75 (0.60 a 0.93)	-0.6 por 100 (de -0.9 a -0.2)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^b	Al brindar inhibidores SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente no disminuyamos de forma importante el infarto de miocardio no fatal.

Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	6 ECA (n=26 962)	372/13 661 (2.7%)	543/13301 (4.1%)	RR: 0.68 (0.60 a 0.78)	-1.3 por cada 100 (de -1.6 a -0.9)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, no disminuiríamos de forma importante la hospitalización por falla cardíaca.
Cetoacidosis (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	6 ECA (n= 26 912)	48/13508 (0.4%)	19/13404 (0.1%)	RR: 2.27 (1.30 a 3.95)	+0.2 por 100 (de -0 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^c	Por cada 100 personas a las que brindemos Inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente causaremos un aumento en la cetoacidosis: 0.2 personas más (0 a +4).
Hipovolemia sintomática (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	13 ECA (n= 29 597)	726/15196 (4.8%)	530/14401 (3.7%)	RR: 1.29 (1.15 a 1.44)	+1.1 por 100 (de +0.6 a +1.6)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Por cada 100 personas a las que brindemos inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, causaremos un aumento en la hipovolemia sintomática: 1.1 persona más (+ 0.6 a + 1.6)
Infección genital (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	13 ECA (n=29 597)	248/15196 (1.6%)	79/14401 (0.5%)	RR: 2.66 (2.07 a 3.42)	+0.9 por 100 (de +0.6 a +1.3)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Por cada 100 personas a las que brindemos inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, causaremos un aumento en la infección genital: 0.9 más personas (+0.6 a + 1.3)
Infección del tracto urinario	Importante	10 ECA (n= 15 987)	1143/8713 (13.1%)	854/7274 (11.7%)	RR: 1.05 (0.97 a 1.15)	+0.6 por 100 (de -0.4 a +1.8)	⊕⊕⊕⊕ Moderada ^d	Al brindar inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, probablemente no causaremos un efecto en la infección del tracto urinario.
Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe)	Subrogado	9 ECA (n=17 269)	- n=9104	- n=8165	-	DME: - 5.34 (-6.86 a -3.83)	⊕⊕⊕⊕ Baja ^{b,a}	Al brindar los inhibidores de SGLT-2 en lugar de placebo, podría ser que causemos una disminución en la disminución de la TFGe.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DM: Diferencia de medias, TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada, DME: Diferencia de medias estandarizada

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes:

- **Mortalidad:** 0.5 eventos, **Eventos cardiovasculares mayores:** 5 eventos, **Infarto de miocardio:** 1 evento, **Accidente cerebrovascular:** 1 evento, **Falla renal:** 2 eventos, **Hospitalización debida a falla cardíaca:** 2 eventos, **Cambio en la TFGe:** DME: 0.2

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que presenta un total de 50 < 300 eventos (casos).
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el IC 95% incluye al 0.9 y 1.1.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿es recomendable el uso de inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?	
Población:	Adultos con ERC sin TRR
Intervención:	Inhibidores de SGLT-2
Comparador:	Placebo
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa • Muerte cardiovascular • Falla renal • Amputación de miembro inferior • Accidente cerebrovascular • Infarto de miocardio no fatal • Hospitalización por falla cardíaca • Cetoacidosis • Hipovolemia sintomática • Infección genital • Infección del tracto urinario • Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales
○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande	desconoce	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
○ Varía ○ Se		Mortalidad por cualquier causa (<i>mediana de seguimiento: 2.4 años</i>)	11 ECA (n=28 981)	RR: 0.85 (0.74 a 0.98)	- 0.8 por 100 (de - 1.4 a - 0.1)	⊕⊕⊕○ Moderada
		Muerte cardiovascular (<i>mediana de seguimiento: 2.4 años</i>)	7 ECA (n=27 429)	RR: 0.84 (0.74 a 0.96)	-0.6 por 100 (de -0.9 a - 0.1)	⊕⊕⊕○ Moderada
		Falla renal	9 ECA (n=28 221)	RR: 0.68 (0.60 a 0.77)	-1.3 por 100 (de -1.7 a -1)	⊕⊕⊕⊕ Alta
		Hospitalización por falla cardíaca (<i>mediana de seguimiento: 2.4 años</i>)	6 ECA (n=26 962)	RR: 0.68 (0.60 a 0.78)	-1.3 por cada 100 (de -1.6 a - 0.9)	⊕⊕⊕⊕ Alta
		Tasa de filtración glomerular estimada TFGe (<i>seguimiento de 11 a 12 meses</i>)	9 ECA (n=17 269)	-	DME: - 5.34 (-6.86 a -3.83)	⊕⊕○○ Baja
En resumen, en <i>personas con ERC sin TRR a quinees</i> brindemos inhibidores de SGLT-2, en lugar de no brindarlos:						
● Probablemente disminuyamos de forma importante la mortalidad por cualquier causa, la muerte cardiovascular						

- Causaremos una disminución no importante de la incidencia de falla renal, la hospitalización por falla cardíaca.
- Podría ser que causemos una disminución importante del deterioro de la TFG.

Daños:

¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales
<div><div><div>○ Grande</div><div>○ Moderado</div><div>○ Pequeño</div><div>● Trivial</div></div><div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div></div>	<div><div>Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)</div><div>Número y Tipo de estudios</div><div>Efecto relativo (IC 95%)</div><div>Diferencia (IC 95%)</div><div>Certeza</div></div>	<div><div>Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)</div><div>4 ECA (n=16049)</div><div>RR: 0.75 (0.60 a 0.93)</div><div>-0.6 por 100 (de -0.9 a - 0.2)</div><div>⊕⊕⊕○ Moderada^b</div></div> <div><div>Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)</div><div>4 ECA (n=16049)</div><div>RR: 0.73 (0.57 a 0.94)</div><div>-0.5 por 100 (de -0.7 a - 0.1)</div><div>⊕⊕⊕○ Moderada^b</div></div> <div><div>Amputación de miembro inferior (<i>mediana de seguimiento: 2.4 años</i>)</div><div>8 ECA (n=27 550)</div><div>RR: 1.07 (0.86 a 1.33)</div><div>+0.1 por 100 (de -0.2 a +0.4)</div><div>⊕⊕⊕⊕ Alta</div></div> <div><div>Infección Genital</div><div>13 ECA (n=29 597)</div><div>RR: 2.66 (2.07 a 3.42)</div><div>+0.9 por 100 (de +0.6 a +1.3)</div><div>⊕⊕⊕⊕ Alta</div></div> <div><div>Hipovolemia sintomática (mediana de seguimiento: 2.4 años)</div><div>13 ECA (n= 29 597)</div><div>RR: 1.29 (1.15 a 1.44)</div><div>+1.1 por 100 (de +0.6 a +1.6)</div><div>⊕⊕⊕⊕ Alta</div></div> <div><div>Cetoacidosis (mediana de seguimiento: 2.4 años)</div><div>6 ECA (n= 26 912)</div><div>RR: 2.27 (1.30 a 3.95)</div><div>+0.2 por 100 (de -0 a +0.4)</div><div>⊕⊕⊕○ Moderada^c</div></div>	<p>El GEG consideró que con el uso de inhibidores de SGLT-2 podría incrementar la incidencia de infección genital, hipovolemia sintomática y de cetoacidosis en pacientes con ERC. Sin embargo, el GEG consideró que estos eventos son poco frecuentes, estimando que podría ser visto en una o dos personas de 100 personas que reciban alguno de estos fármacos. Además, no hubo diferencia entre el uso de inhibidores de SGLT-2 y placebo respecto a infarto de miocardio no fatal y accidente cerebrovascular no fatal.</p> <p>En base a ello, el GEG consideró que podrían presentarse eventos adversos de forma infrecuente y que no serían considerados como graves por lo que el efecto de los daños sería trivial.</p>			
<p>En resumen, en <i>personas con ERC</i> sin TRR a quienes brindemos inhibidores de SGLT-2, en lugar de no brindarlos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Probablemente no disminuyamos de forma importante la incidencia de infarto de miocardio no fatal, y accidente cerebrovascular no fatal.● Causaremos un aumento no importante de la incidencia de infección genital, la hipovolemia sintomática, así como un probable aumento en la cetoacidosis.						

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Muy baja <input type="radio"/> Baja <input checked="" type="radio"/> Moderada <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Ningún estudio incluido	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	<p>El GEG consideró que, entre los desenlaces críticos e importantes, la importancia del efecto sobre accidente cerebrovascular no fatal e infarto de miocardio no fatal podría justificar utilizar la certeza de estos desenlaces. Por tanto, se tomó el menor valor de certeza de estos desenlaces, siendo esta moderada.</p>
	Mortalidad por cualquier causa (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^a	
	Muerte cardiovascular (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^a	
	Falla renal	Crítico	⊕⊕⊕⊕ Alta	
	Amputación de miembro inferior (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Crítico	⊕⊕⊕⊕ Alta	
	Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	

	<table> <tr> <td>Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 2.4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕⊕ Alta</td></tr> <tr> <td>Cetoacidosis (mediana de seguimiento: 2.4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^c</td></tr> <tr> <td>Hipovolemia sintomática (mediana de seguimiento: 2.4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕⊕ Alta</td></tr> <tr> <td>Infección Genital (mediana de seguimiento: 2.4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕⊕ Alta</td></tr> <tr> <td>Infección del tracto urinario (mediana de seguimiento: 2.4 años)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^d</td></tr> <tr> <td>Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) (seguimiento de 11 a 12 meses)</td><td>Subrogado</td><td>⊕⊕○○ Baja^{b,e}</td></tr> </table> <p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que presenta un total de 50 < 300 eventos (casos).</p> <p>d. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el IC 95% incluye al 0.9 y 1.1.</p> <p>e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.</p> <p>Entre los desenlaces importantes (accidente cerebrovascular no fatal, Infarto de miocardio no fatal, cetoacidosis e infección del tracto urinario), se consideró la menor certeza de evidencia (moderada).</p>	Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta	Cetoacidosis (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^c	Hipovolemia sintomática (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta	Infección Genital (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta	Infección del tracto urinario (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^d	Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) (seguimiento de 11 a 12 meses)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta																		
Cetoacidosis (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^c																		
Hipovolemia sintomática (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta																		
Infección Genital (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕⊕ Alta																		
Infección del tracto urinario (mediana de seguimiento: 2.4 años)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^d																		
Tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) (seguimiento de 11 a 12 meses)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}																		
Desenlaces importantes para los pacientes:																				
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí	El GEG consideró que se cuentan con todos los desenlaces que podrían ser importantes para los pacientes.																			
Balance de los efectos:																				
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<input type="radio"/> Favorece al comparador <input type="radio"/> Probablemente favorece al comparador <input type="radio"/> No favorece a la intervención ni al comparador <input type="radio"/> Probablemente favorece a la intervención <input checked="" type="radio"/> Favorece a la intervención <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró que los beneficios del uso de inhibidores de SGLT-2 fueron moderados, mientras que los potenciales daños fueron considerados triviales y poco frecuentes. Tomando en cuenta que la certeza de evidencia fue moderada, el GEG consideró que el balance favorece a la intervención.																		
Uso de recursos:																				
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 		Respecto a los inhibidores de SGLT-2, el GEG considero que los costos anuales de tratamiento con el actual medicamento disponible según dictamen N° 052 DETS-IETSI (150) (Dapagliflozina) son S/.1642.5 por persona. Tomando en cuenta este valor, el GEG considero que son costos moderados.
---	--	---

Equidad:

Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- *Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*
- *Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que el uso de inhibidores de SGLT-2 probablemente tengan impacto sobre la equidad, ya que tenemos la opción terapéutica disponible en las diferentes redes de EsSalud.

Aceptabilidad:

¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud: El GEG consideró que los médicos aceptarían el uso de inhibidores de SGLT-2 para este grupo de pacientes.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que los pacientes podrían estar de acuerdo con el uso de inhibidores de SGLT-2 debido a los infrecuentes eventos adversos, lo cual podría mejorar con educación al paciente.</p>

Factibilidad:


¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		El GEG consideró que la intervención es factible de implementar, y se cuenta con su disponibilidad en el petitorio de EsSalud, según dictamen N° 052 DETS-IETSI.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC sin TRR los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que el tamaño de los efectos para riesgo de mortalidad por cualquier causa, muerte cardiovascular y falla renal se consideró importante) y los daños se consideraron triviales (puesto que no se reportó efectos adversos serios y los efectos adversos de infección genital, hipovolemia sintomática y cetoacidosis fueron infrecuentes y fueron considerados como no graves tomando las medidas preventivas necesarias). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de los inhibidores de SGLT-2.</p> <p>Fuerza: Por otro lado, el GEG consideró que la certeza de evidencia fue moderada, el uso de estos fármacos podría generar costos moderados al disminuir el riesgo de progresión de la enfermedad, y es factible de implementar, por lo que, decidió que la fuerza de la recomendación sea fuerte.</p>	<p>En adultos con diabetes mellitus tipo 2 y ERC, así como en aquellos con ERC por otras etiologías, con una TFGe >20 mL/min/1.73 m² y una RAC ≥200 mg/g, recomendamos añadir un inhibidor de la SGLT-2 a la terapia inicial*.</p> <p>* Terapia inicial: conjunto de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas destinadas a disminuir la progresión de la enfermedad. Esto incluye el uso de IECA/ARA-II a dosis máximas toleradas.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: moderada </p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que al momento de brindar algún tipo de inhibidor de SGLT-2 en el contexto de EsSalud, este debe contar con aprobación para su uso, según el petitorio farmacológico institucional o las condiciones de uso que establezca la evaluación de tecnología sanitaria N° 052 DETS-IETSI-EsSalud 2023 (150). Se debe tener en cuenta que esto puede sufrir cambios por lo que se debe considerar los documentos técnicos vigentes, según corresponda.	<p>Consideración 1: Brindar los inhibidores de SGLT-2 que cuenten con aprobación de uso, de acuerdo a lo establecido en los dictámenes de evaluación de tecnologías sanitarias vigentes emitidos por IETSI o que se encuentren dentro del petitorio farmacológico de EsSalud.</p>

Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la principal causa de enfermedad renal crónica (ERC) y se asocia con un elevado riesgo de morbilidad cardiovascular (154). A pesar del uso de bloqueadores del sistema renina–angiotensina y de los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) como tratamiento estándar (149), muchos pacientes continúan presentando progresión de la ERC y eventos cardiovasculares, lo que evidencia la necesidad de estrategias terapéuticas adicionales (155). En este contexto, las nuevas terapias van dirigidas a contrarrestar la activación excesiva del receptor de mineralocorticoides, dado que reducen la inflamación, fibrosis y daño cardiorrenal (156). Finerenona, un nuevo antagonista no esteroideo y altamente selectivo de dicho receptor, ha mostrado en estudios preclínicos efectos antiinflamatorios y antifibróticos más potentes que los de los antagonistas tradicionales (156). Por ello, se planteó la presente pregunta clínica con el objetivo de dilucidar si la finerenona podría ofrecer beneficios clínicos en la prevención de la progresión renal y de las complicaciones cardiovasculares en pacientes con DM2 y ERC.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
11	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR	Finerenona + inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	Placebo + inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Calidad de vida • Eventos renales mayores <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Hospitalización por falla cardíaca • Efectos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución en la TFGe • Disminución en la albuminuria

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. Sin embargo, no se encontraron RS que respondieran directamente a la PICO. Debido a lo anterior, se decidió realizar una búsqueda de ECA. En esta búsqueda, se encontraron 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158), correspondiendo la información a 3 ECA: CONFIDENCE, FIDELIO (subanálisis), y FIGARO (subanálisis).

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Agarwal 2025 (CONFIDENCE)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Hospitalización por falla cardíaca 							
	<ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia • Hiperkalemia severa • Disminución en la TFGe >30% desde el inicio hasta los 30 días 	+	+	+	+	+	+	?
Rossing 2022 (FIDELIO y FIGARO)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Eventos renales mayores (enfermedad renal en etapa terminal o TFGe sostenida <15 mL/min/1,73 m², una disminución sostenida ≥57% en eGFR desde el inicio o muerte renal) 							
	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización por falla cardíaca • Eventos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia • Hiperkalemia severa 	+	+	+	+	+	+	?

*El riesgo de sesgo de cada estudio también se puede consultar en el **Anexo N° 3**

Evidencia por cada desenlace:

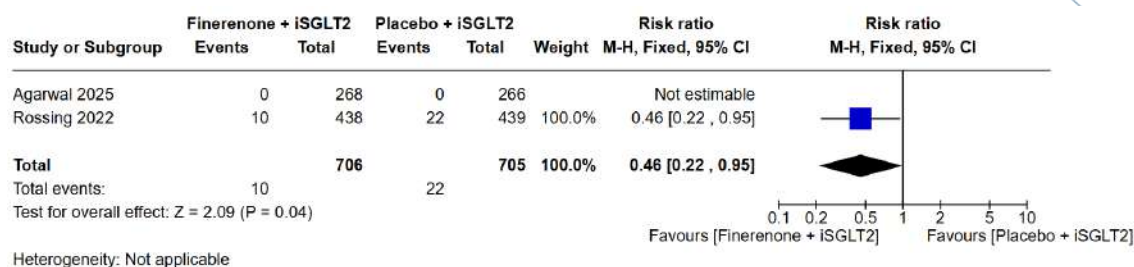
Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por todas las causas:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 3 ECA reportados en 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron adultos con DM2 y ERC en tratamiento con la dosis máxima tolerada de un inhibidor del sistema renina-angiotensina y en tratamiento con un inhibidor de la SGLT2. La función renal se encontraba moderadamente reducida, con un eGFR entre 25 y 90 ml/min/1.73 m², y todos tenían albuminuria, definida por una relación albúmina/creatinina urinaria (UACR) entre 30 y 5000 mg/g.
 - **El escenario clínico** no fue especificado.
 - **La intervención** fue finerenone 10 o 20 mg al día vía oral más inhibidores de SGLT-2 (dapagliflozina, empagliflozina, canagliflozina).
 - **El comparador** fue placebo más inhibidores de SGLT-2 (dapagliflozina, empagliflozina, canagliflozina).
 - **El desenlace** fue el de mortalidad por cualquier causa.
 - Se decidió realizar un MA de estos dos estudios, siendo ambos de bajo riesgo de sesgo.

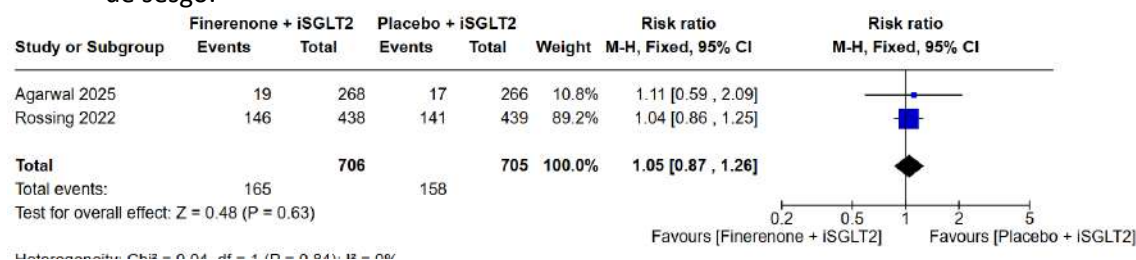


- Calidad de vida:
 - Ninguna de las RS o ECA incluyeron información sobre este desenlace.
- Eventos renales mayores:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 1 ECA: Rossing 2022 (158)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el desenlace compuesto de eventos renales mayores que incluye la aparición de insuficiencia renal, una disminución sostenida del ≥57 % en la TFGe con respecto al valor basal, o muerte renal.

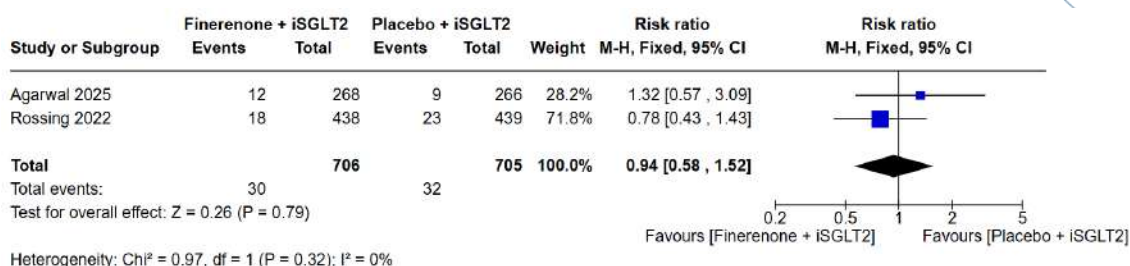
- Infarto de miocardio no fatal:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 1 ECA: Agarwal 2025 (157)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron adultos con DM2 y ERC en tratamiento con la dosis máxima tolerada de un inhibidor del sistema renina–angiotensina y en tratamiento con un inhibidor de la SGLT2. La función renal se encontraba moderadamente reducida, con un eGFR entre 30 y 90 ml/min/1.73 m², y todos tenían albuminuria, definida por una relación albúmina/creatinina urinaria (UACR) entre 100 y 5000 mg/g.
 - **El escenario clínico** no fue especificado.
 - **La intervención** fue finerenone 10 o 20 mg al día vía oral más inhibidores de SGLT-2 (unicamente empagliflozina).
 - **El comparador** fue placebos más inhibidores de SGLT-2 (unicamente empagliflozina).
 - **El desenlace** fue el de Infarto de miocardio no fatal.
- Accidente cerebrovascular no fatal:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 1 ECA: Agarwal 2025 (157)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de infarto de miocardio no fatal.
 - **El desenlace** fue el de accidente cerebrovascular no fatal.
- Hospitalización por insuficiencia cardiaca:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 3 ECA reportados en 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de hospitalización debido a insuficiencia cardiaca.
 - Se decidió realizar un MA de estos dos estudios, siendo ambos de bajo riesgo de sesgo.



- Eventos adversos serios:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 3 ECA reportados en 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de eventos adversos serios. Dentro de los ECA, los eventos adversos evaluados incluyeron a: cetoacidosis, hipoglucemia severa, lesión renal aguda, fascitis necrosante del periné, y urosepsis o pielonefritis.
 - Se decidió realizar un MA de estos dos estudios, siendo ambos de bajo riesgo de sesgo.



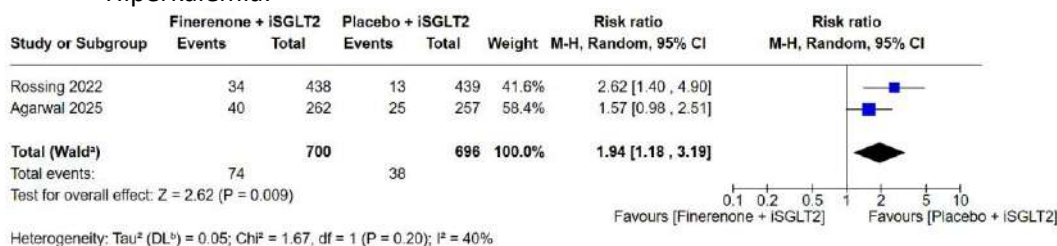
- Discontinuación por eventos adversos:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 3 ECA reportados en 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de discontinuar la intervención recibida debido a cualquier evento adverso presentado: infección micótica genital, cetoacidosis, hipoglucemia severa, lesión renal aguda, hipocalcemia, hipotensión sintomática, fascitis necrosante del periné, y urosepsis o pielonefritis.
 - Se decidió realizar un MA de estos dos estudios, siendo ambos de bajo riesgo de sesgo.



- **Hiperkalemia:**

- No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 3 ECA reportados en 2 publicaciones: Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
- Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue el de hiperkalemia definida como un nivel de potasio serico por encima de 5,5 mmol/L. Además, se consideró el desenlace de hiperkalemia severa como un nivel de potasio serico por encima de 6 mmol/L.
- Se decidió realizar un MA de estos dos estudios, siendo ambos de bajo riesgo de sesgo.

- **Hiperkalemia:**



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by DerSimonian and Laird method.

- **Hiperkalemia severa:**



- **Disminución en la TFGe:**

- No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 1 ECA reportados: Agarwal 2025 (157)
- Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:

- **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de infarto de miocardio no fatal.
 - **El desenlace** fue el de la media de disminución de la TFGe desde el inicio hasta los 210 días.
- Disminución en la albuminuria:
 - No se encontró ninguna RS que abordara este desenlace en la población de interés (pacientes con ERC y DM2 en tratamiento de IECAS o ARA-II a dosis máximas toleradas y uso de un inhibidor de SGLT2), por lo que, durante octubre del 2025 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda, para el desenlace, se encontraron datos de 1 ECA reportados: Agarwal 2025 (157)
 - Los participantes incluidos en los ECA tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de infarto de miocardio no fatal.
 - **El desenlace** fue la ocurrencia de una disminución en la RAC urinaria >30% desde el inicio hasta los 210 días.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: pacientes con ERC con diabetes y albuminuria que estén tratamiento con IECAS / ARA- II e inhibidores de la SGLT2

Intervención: Finerenona

Comparador: Placebo

Autores: Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por todas las causas:** elaboración propia meta-analizando Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158)
- **Calidad de vida:** No se encontró evidencia para este desenlace
- **Eventos renales mayores:** ECA de Rossing 2022 (158)
- **Infarto de miocardio no fatal:** ECA de Agarwal 2025 (157)
- **Accidente cerebrovascular no fatal:** ECA de Agarwal 2025 (157)
- **Hospitalización por falla cardíaca:** elaboración propia meta-analizando Agarwal 2025 (157) y Rossing 2022 (158)
- **Efectos adversos serios:** elaboración propia meta-analizando Agarwal 2025 (157) y Rossing 2022 (158)
- **Discontinúa por eventos adversos:** elaboración propia meta-analizando Agarwal 2025 (157) y Rossing 2022 (158)
- **Hiperkalemia:** elaboración propia meta-analizando Agarwal 2025 (157) y Rossing 2022 (158)
- **Disminución en la TFGe:** ECA de Agarwal 2025 (157)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Finerenona + SGLT2i	Comparación: Placebo + SGLT2i	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad por cualquier causa (mediana de tiempo de seguimiento: 27 meses)	Crítico	2 ECA (n=1411)	23/706 (3.3%)	33/705 (4.7%)	RR 0.70 (0.42 a 1.17)	DR: -1.4 por 100 (de -2.7 a +0.8)	⊕⊕○○○ Baja ^a	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.
Calidad de vida	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace						
Eventos renales mayores (mediana de seguimiento: 48 meses)	Importante	1 ECA (n=877)	9/438 (2.1%)	17/439 (3.9%)	RR 0.42 (0.16 a 1.08)	DR: -2.2 por 100 (de -3.3 a +0.3)	⊕⊕○○○ Baja ^{b,c}	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría ser que disminuyamos de forma importante los eventos renales mayores.
Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	Importante	1 ECA (n=534)	1/268 (0.4%)	0/266 (0.0%)	No estimable debido al muy bajo número de eventos		⊕○○○○ Muy baja ^d	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, con respecto a la incidencia de infarto de miocardio no fatal.
Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	Importante	1 ECA (n=534)	4/268 (1.5%)	0/266 (0.0%)	No estimable debido al muy bajo número de eventos		⊕○○○○ Muy baja ^d	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, con respecto a la incidencia de accidente cerebrovascular no fatal.
Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	2 ECA (n=1411)	10/706 (1.4%)	22/705 (3.1%)	RR 0.46 (0.22 a 0.95)	DR: -1.7 por 100 (de -2.4 a -0.2)	⊕⊕⊕○○ Moderada ^b	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, probablemente disminuyamos de forma importante la hospitalización por falla cardíaca.
Efectos adversos serios (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	2 ECA (n=1411)	165/706 (23.4%)	158/705 (22.4%)	RR 1.05 (0.87 a 1.26)	DR: +1.1 por 100 (de -2.9 a +5.8)	⊕⊕○○○ Baja ^a	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría ser que no modifiquemos de forma importante los eventos adversos serios.

Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	2 ECA (n=1411)	30/706 (4.2%)	32/705 (4.5%)	RR 0.94 (0.58 a 1.52)	DR: -0.3 por 100 (de -1.9 a +2.4)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, probablemente no modifiquemos de forma importante la discontinuación por eventos adversos.
Evento adverso: hiperkalemia (mediana de seguimiento: 27 meses)	Subrogado	2 ECA (n=1396)	74/700 (10.6%)	38/696 (5.5%)	RR 1.94 (1.18 a 3.19)	DR: +5.1 por 100 (de +1.0 a +12.0)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría ser que incrementemos de forma importante la incidencia de hiperkalemia.
Evento adverso: hiperkalemia severa (mediana de seguimiento: 27 meses)	Subrogado	2 ECA (n=1402)	16/701 (2.3%)	10/701 (1.4%)	RR 1.60 (0.73 a 3.48)	DR: +0.9 por 100 (de -0.4 a +3.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de hiperkalemia severa.
disminución en la TFGe medido en ml/min/1.73 m ² (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	Subrogado	1 ECA (n=534)	Media: -0.9 ml/min/1.73 m ² n = 268	Media: -1.0 ml/min/1.73 m ² n = 266	-	DM: +0.10 ml/min/1.73 m ² (de -1.55 a +1.75)	⊕⊕⊕○ Moderada ^e	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, probablemente no modifiquemos de forma importante la disminución o deterioro de la TFGe.
Reducción de >30% de la albuminuria, medido con RAC en orina (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	Subrogado	1 ECA (n=465)	111/238 (46.6%)	78/227 (34.4%)	RR 1.36 (1.08 a 1.70)	DR: +12.4 por 100 (de +2.7 a +24.1)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	Al añadir finerenona a la terapia estándar con SGLT2i en lugar de no añadirlas, podría disminuir de forma importante la albuminuria.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DR: Diferencia de riesgos, DM: Diferencia de medias, TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada; NR: No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por cada 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Eventos renales mayores:** 2 evento; **Infarto de miocardio:** 1 evento; **Accidente cerebrovascular:** 1 evento; **hospitalización por falla cardíaca:** 1 eventos; **Eventos adversos serios:** 2.4 eventos; **Discontinuación por eventos adversos:** 2 eventos; **hiperkalemia:** 3 eventos; **hiperkalemia severa:** 2 eventos; **disminución en la TFGe:** Δ 2 ml/min/1.73 m²; **reducción de >30% de la albuminuria:** 8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es compuesto.
- Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el número muy bajo de eventos imposibilita una adecuada estimación de las medidas de efecto y de impacto.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 11: En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2, ¿se debería añadir finerenona con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?	
Población:	Adultos con DM2 y ERC que están con IECA / ARA-II en dosis máximas toleradas + un SGLT2i
Intervención:	Finerenona
Comparador:	Placebo
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Calidad de vida • Eventos renales mayores • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Hospitalización por falla cardíaca • Efectos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia • Disminución en la TFGe • Disminución en la albuminuria
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ Trivial ● Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG consideró que el uso de finerenona comparado con placebo, logró reducir de forma importante, pero con un tamaño de efecto pequeño principalmente sobre el riesgo de mortalidad (aunque impreciso), hospitalización por falla cardíaca y albuminuria. En contraste, no logró un cambio importante de la TFGe, aunque si reconoce una caída inicial en los primeros 30 días, con una posterior recuperación. En base a ello, el GEG consideró que el beneficio de la finerenona es pequeño.
	Mortalidad por cualquier causa (mediana de tiempo de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1411)	RR 0.70 (0.42 a 1.17)	DR: -1.4 por 100 (de -2.7 a +0.8)	⊕⊕○○ Baja ^a	
	Calidad de vida	No se encontró evidencia para este desenlace				
	Eventos renales mayores (mediana de seguimiento: 48 meses)	1 ECA (n=877)	RR 0.42 (0.16 a 1.08)	DR: -2.2 por 100 (de -3.3 a +0.3)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1411)	RR 0.46 (0.22 a 0.95)	DR: -1.7 por 100 (de -2.4 a -0.2)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	disminución en la TFGe medido en ml/min/1.73 m ² (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	1 ECA (n=534)	-	DM: +0.10 ml/min/1.73 m ² (de -1.55 a +1.75)	⊕⊕⊕○ Moderada ^e	

	Reducción de >30% de la albuminuria, medido con RAC en orina (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	1 ECA (n=465)	RR 1.36 (1.08 a 1.70)	DR: +12.4 por 100 (de +2.7 a +24.1)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
<p>En resumen, en <i>personas con ERC G3 y G4 con albuminuria persistente a pesar de la terapia estándar, a quínees</i> brindemos finerenona, en lugar de no brindarlos:</p> <ul style="list-style-type: none">Podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad por cualquier causa, los eventos renales mayores, y la albuminuria.Probablemente causemos una disminución importante de la incidencia de hospitalización por falla cardíaca						
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div>○ Grande</div> <div>○ Moderado</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Trivial</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	<p>El GEG consideró que el uso de finerenona comparado con placebo, no causó cambios de forma importante sobre la incidencia de efectos adversos serios, discontinuación por eventos adversos, o hiperkalemia severa. Asimismo, la evidencia es incierta sobre infarto agudo de miocardio o sobre la incidencia de accidente cerebrovascular. Además, finerenona podría causar un incremento importante de la incidencia de hiperkalemia. Sin embargo, el GEG consideró que la hiperkalemia no traducido en manifestaciones clínicas sería un efecto trivial. En base a ello, el GEG consideró que el daño de la finerenona es trivial.</p>
	Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	1 ECA (n=534)	No estimable debido al muy bajo número de eventos		⊕○○○ Muy baja ^d	
	Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	1 ECA (n=534)	No estimable debido al muy bajo número de eventos		⊕○○○ Muy baja ^d	
	Efectos adversos serios (mediana de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1411)	RR 1.05 (0.87 a 1.26)	DR: +1.1 por 100 (de -2.9 a +5.8)	⊕⊕○○ Baja ^a	
	Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) (mediana de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1411)	RR 0.94 (0.58 a 1.52)	DR: -0.3 por 100 (de -1.9 a +2.4)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Evento adverso: hiperkalemia (mediana de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1396)	RR 1.94 (1.18 a 3.19)	DR: +5.1 por 100 (de +1.0 a +12.0)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
	Evento adverso: hiperkalemia severa (mediana de seguimiento: 27 meses)	2 ECA (n=1402)	RR 1.60 (0.73 a 3.48)	DR: +0.9 por 100 (de -0.4 a +3.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
<p>En resumen, en <i>personas con ERC G3 y G4 con albuminuria persistente a pesar de la terapia estándar, a quínees</i> brindemos finerenona, en lugar de no brindarlos:</p> <ul style="list-style-type: none">Podría ser que incrementemos de forma importante la incidencia de hiperkalemia.Sin embargo, podría ser que no causemos un cambio importante de la incidencia de efectos adversos serios, discontinuación por eventos adversos, hiperkalemia severa.						

- Asimismo, la evidencia es incierta sobre infarto agudo de miocardio o sobre la incidencia de accidente cerebrovascular.

Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
○ Muy baja ● Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza	El GEG consideró que, entre los desenlaces críticos e importantes, la importancia del efecto sobre mortalidad, eventos renales mayores, reducción de albuminuria podría justificar utilizar la certeza de estos desenlaces. Por tanto, se tomó el menor valor de certeza de estos desenlaces, siendo esta baja
	Mortalidad por cualquier causa (mediana de tiempo de seguimiento: 27 meses)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^a	
	Calidad de vida	Crítico	-	
	Eventos renales mayores (mediana de seguimiento: 48 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	
	Infarto de miocardio no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^d	
	Accidente cerebrovascular no fatal (mediana de seguimiento: 7 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^d	
	Hospitalización por falla cardíaca (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Efectos adversos serios (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^a	
	Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	
	Evento adverso: hiperkalemia (mediana de seguimiento: 27 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
	Evento adverso: hiperkalemia severa (mediana de seguimiento: 27 meses)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
	disminución en la TFGe medido en ml/min/1.73 m ² (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	Subrogado	⊕⊕⊕○ Moderada ^e	
	Reducción de >30% de la albuminuria, medido con RAC en orina (mediana de tiempo de seguimiento: 7 mes)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{b,e}	
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI. b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI. c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es compuesto. d. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el número muy bajo de eventos imposibilita una adecuada estimación de las medidas de efecto y de impacto. e. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.			
Entre los desenlaces críticos o importantes (excluyendo infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular por no ser de ayuda para la toma de decisión) se consideró la menor certeza de evidencia (baja).				
Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
○ No ○ Probablemente no	El GEG consideró que probablemente se cuentan con todos los desenlaces que podrían ser importantes para los pacientes debido a que se requiere un mayor tiempo de seguimiento.			

<ul style="list-style-type: none"> ● Probablemente sí ○ Sí 		
<p align="center">Balance de los efectos:</p> <p align="center">¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?</p> <p align="center">(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró que los beneficios del uso de finerenona fueron pequeños, mientras que los potenciales daños fueron considerados triviales. Tomando en cuenta que la certeza de evidencia fue baja, el GEG consideró que el balance probablemente favorece a la intervención.</p>
<p align="center">Uso de recursos:</p> <p align="center">¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>Costo adicional debido de la incorporación de Finerenona a la terapia estándar:</p> <p>Costo mensual: S/5.24 a S/6.49 por 1 tableta de 10 mg</p> <p>Costo anual: S/1912.6 a S/2368.85</p>	<p>Respecto a la finerenona, el GEG considero que los costos anuales de tratamiento por persona estarían entre S/1,912.6 a S/2,368.85. Tomando en cuenta este rango de valores, el GEG considero que son costos moderados.</p>
<p align="center">Equidad:</p> <p align="center">Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?</p> <p><u>Definiciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc) ● Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc) 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG consideró que el uso de finerenona probablemente tengan impacto sobre la equidad, ya que su inclusión en EsSalud representa una nueva opción terapéutica para pacientes con ERC con albuminuria persistente.</p>
<p align="center">Aceptabilidad:</p> <p align="center">¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que los médicos aceptarían el uso de la finerenona para este grupo de pacientes.</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que los pacientes podrían estar de acuerdo con el uso de finerenona debido a que los daños se considerarían como triviales.</p>
<p align="center">Factibilidad:</p> <p align="center">¿La intervención es factible de implementar?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

- ☐ No
☐ Probablemente no
☐ Probablemente sí
☒ Sí


☐ Varía
☐ Se desconoce

El GEG consideró que la intervención es factible de implementar, y se cuenta con su disponibilidad en el petitorio de EsSalud, según dictamen N° 048 DETS-IETSI -2025.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC G3 y G4 con albuminuria persistente a pesar de terapia estándar los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron pequeños (puesto que el tamaño de los efectos para riesgo de mortalidad por eventos renales mayores, hospitalización por falla cardíaca y reducción de la albuminuria se consideraron importantes) y los daños se consideraron triviales (puesto que solo la hiperkalemia fue considerado como importante, pero que no implicaría una repercusión clínica). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la finerenona.</p> <p>Fuerza: Por otro lado, el GEG consideró que la certeza de evidencia fue baja, por lo que, decidió que la fuerza de la recomendación sea condicional.</p>	<p>En adultos con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica en estadios G3–G4 (TFGe: 25 a 60 mL/min/1.73 m²), con albuminuria persistente (RAC en orina ≥ 30 mg/g o equivalentes) a pesar de la terapia estándar*, sugerimos añadir finerenona.</p> <p><i>* Terapia estándar: conjunto de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas destinadas a disminuir la progresión de la enfermedad. Esto incluye el uso de IECA/ARA-II a dosis máximas toleradas y el uso de un inhibidor de la SGLT2.</i></p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja </p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
<p>El GEG determinó que iniciar finerenona a 10 mg una vez al día y evaluar su incremento a 20 mg después de al menos cuatro semanas resulta consistente con los esquemas validados en los estudios clínicos, Agarwal 2025 (157), y Rossing 2022 (158), correspondiendo la información a 3 ECA: CONFIDENCE, FIDELIO (subanálisis), y FIGARO (subanálisis). El GEG consideró apropiado que la titulación solo se realice cuando el potasio sérico es ≤ 4.8 mmol/L y la TFGe se mantiene estable, dado que estos criterios minimizan el riesgo de hiperpotasemia y reflejan los parámetros de seguridad empleados en los ensayos.</p>	<p>Consideración 1: 1. Brindar Finerenona conforme a las condiciones de uso establecidas en el dictamen de evaluación de tecnologías sanitarias vigente emitido por IETSI.</p> <p>Consideración 2: Considerar la siguiente pauta de dosificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dosis inicial: 10 mg una vez al día, para TFG 25 a <60 mL/min/1.73 m² - Mantener 10 mg/día cuando el potasio sérico esté entre $>4,8$ a 5,5 mmol/L - Considerar aumento a 20 mg/día después de ≥ 4 semanas de tratamiento, solo si: <ul style="list-style-type: none"> - El potasio sérico es ≤ 4.8 mmol/L, y - La TFGe se mantiene estable.

Justificación	Consideración
El GEG concluyó que suspender finerenona cuando el potasio supera 5.5 mmol/L, y considerar su reintroducción una vez corregido el valor por debajo de 5.0 mmol/L, se alinea con las recomendaciones de seguridad aplicadas en la evidencia clínica y con guías internacionales (17). Estos umbrales permiten equilibrar el riesgo de hiperpotasemia con la posibilidad de retomar un tratamiento que ofrece beneficios, siempre bajo condiciones adecuadas de control y monitorización.	<p>Consideración 3: Suspender temporalmente la finerenona si el potasio sérico es > 5.5 mmol/L.</p> <p>Consideración 4: Reintroducir cuando el potasio sea < 5.0 mmol/L, reiniciando con 10 mg/día.</p> <p>Consideración 5: La decisión de mantener o aumentar la dosis debe basarse en el criterio clínico, priorizando la seguridad (riesgo de hiperkalemia e hipotensión) y el beneficio cardiorrenal esperado.</p>

Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?

Introducción

La ERC en estadios 3, 4 y 5, se asocia frecuentemente con múltiples complicaciones metabólicas que requieren una evaluación y manejo individualizado para evitar la progresión de la enfermedad y reducir el riesgo de eventos adversos. Una de las complicaciones metabólicas más relevantes en estos pacientes es la acidosis metabólica, una alteración del equilibrio ácido-base caracterizada por una disminución en la concentración sérica de bicarbonato, comúnmente secundaria a la disminución de la excreción renal de ácidos. Su prevalencia aumenta conforme avanza el deterioro de la función renal, afectando a una proporción importante de pacientes en estadios avanzados de la ERC.

La acidosis metabólica no corregida tiene implicancias clínicas importantes. Se ha asociado con una progresión acelerada de la enfermedad renal, deterioro del estado nutricional, pérdida de masa muscular, alteraciones óseas, resistencia a la insulina, inflamación crónica y aumento del riesgo cardiovascular. Además, puede contribuir al deterioro funcional y a una peor calidad de vida. La corrección de esta alteración representa una oportunidad terapéutica relevante, no solo para mejorar parámetros bioquímicos, sino también para impactar de manera positiva en desenlaces clínicos relevantes.

Dado que otras complicaciones frecuentes como la anemia y los trastornos del metabolismo óseo-mineral han sido abordadas previamente en otras guías institucionales de EsSalud (159, 160), la presente sección se centrará en la revisión y análisis de la evidencia relacionada con el uso de bicarbonato sódico para el manejo de la acidosis metabólica en adultos con ERC en estadios avanzados sin TRR.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
12.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR y acidosis metabólica	Bicarbonato sódico	placebo o tratamiento estándar	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR
12.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR y anemia	Fármacos para el manejo de anemia	placebo o tratamiento estándar	Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia cardíaca • Eventos adversos (como empeoramiento de la hipertensión, empeoramiento del edema, o efectos adversos gastrointestinales)
12.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR y trastornos minerales óseos	Fármacos para el manejo de los trastornos minerales óseos	placebo o tratamiento estándar	Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) • Declinación rápida de la TFGe por año

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en febrero de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en mayo de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda se encontró 1 RS: Navaneethan 2019 (161). Adicionalmente, en la búsqueda de actualización, se encontraron 6 RS publicadas como artículos científicos: Siddiqui 2025 (162), Yang 2024 (163), Wu 2024 (164), Visser 2023 (165), Cheng 2021 (166), y Hultin 2020 (167). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Siddiqui 2025	9/11	Mayo 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Empeoramiento del edema (3 ECA) • Efectos adversos gastrointestinales (3 ECA) • Cambios en la TFG (ml/min) (9 ECA)
Yang 2024	10/11	Noviembre 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (6 ECA) • Cambios en la TFG (ml/min) (8 ECA)
Wu 2024	10/11	Junio 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Falla cardíaca (6 ECA) • Empeoramiento del edema (7 ECA) • Empeoramiento de la hipertensión (5 ECA) • Efectos adversos gastrointestinales (6 ECA) • Cambios en la TFG (ml/min) (12 ECA)
Visser 2023	10/11	Junio 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida (3 ECA)
Cheng 2021	10/11	Agosto 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la eGFR (ml/min) (8 ECA)
Hultin 2020	9/11	Noviembre 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad (9 ECA) • Progresión a ERC terminal (14 ECA) • Declive rápido de la TFG por año (7 ECA) • Empeoramiento del edema (6 ECA) • Cambios en la TFG (ml/min) (11 ECA)
Navaneethan 2019	9/11	Octubre 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Progresión a ERC terminal (2 ECA) • Empeoramiento del edema (5 ECA) • Empeoramiento de la hipertensión (3 ECA) • Cambios en la TFG (ml/min) (8 ECA) • Declive de la TFG por año (5 ECA)

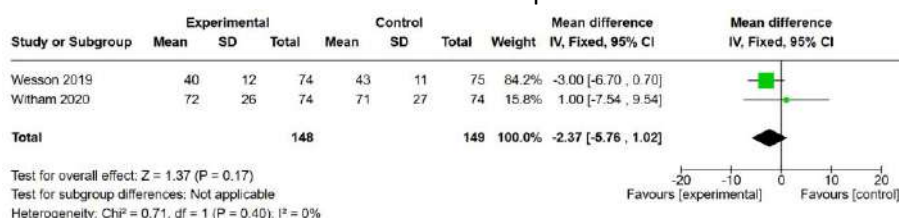
*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

PICO 12.1. Suplementación de álcali oral versus Placebo

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Yang 2024 (163) y Hultin 2020 (167).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Hultin 2020** (167), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hultin 2020 (167) realizó un MA de 9 ECA (n=1974). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron adultos con ERC (TFGe ≤ 60 ml/min por 1.73 m^2 y/o proteinuria durante un período de al menos 3 meses)
 - El **escenario clínico** no fue especificado.
 - La **intervención** fue la terapia oral con bicarbonato.
 - El **comparador** fue placebo o ninguna medicación.
 - El **desenlace** fue la mortalidad por todas las causas.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Hultin 2020 (167) debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2020).
- Calidad de vida
 - Para este desenlace se contó con una RS: Visser 2023 (165).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Visser 2023** (165) por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Visser 2023 (165) no realizó MA, pero reportó que 2 ECA (n=297) lo habían evaluado. Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron adultos con ERC.
 - El **escenario clínico** no fue especificado.
 - La **intervención** fue la terapia oral con bicarbonato sódico.
 - El **comparador** fue placebo o ninguna medicación.
 - El **desenlace** fue la calidad de vida que fue medida mediante el Formulario Abreviado de Calidad de Vida en Enfermedad Renal (KDQOL SF-36).
 - El MA fue realizado en base a los estudios reportados.



- Para este desenlace se contó con dos RS: Navaneethan 2019 (161) y Hultin 2020 (167).
- Se decidió tomar como referencia la RS de **Hultin 2020** (167), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
- Para progresión a enfermedad renal terminal, la RS de Hultin 2020 (167) realizó un MA de 14 ECA (n=2371). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - **El desenlace** fue la progresión a enfermedad renal terminal fue definido como la progresión a estadio 5 de la enfermedad, o necesidad de terapias dialíticas de forma continua.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Hultin 2020 (167) debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2020).
- **Insuficiencia cardiaca**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Wu 2024 (164).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Wu 2024** (164), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Wu 2024 (164) realizó un MA de 6 ECA (n=814). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población** fueron adultos con ERC (TFGe ≤ 60 ml/min por 1.73 m^2 y/o proteinuria durante un período de al menos 3 meses) sin trasplante renal.
 - El **escenario clínico** no fue especificado.
 - La **intervención** fue la terapia oral con bicarbonato de sodio (la dosis de bicarbonato de sodio y la duración del tratamiento no estaban restringidas).
 - El **comparador** fue placebo o ninguna medicación.
 - El **desenlace** fue la insuficiencia cardiaca de acuerdo a la definición de cada estudio.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Wu 2024 (164) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2023).
- **Empeoramiento de la hipertensión**
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Navaneethan 2019 (161) y Wu 2024 (164).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Wu 2024** (164), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Wu 2024 (164) realizó un MA de 5 ECA (n=596). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de falla cardiaca.
 - El **desenlace** fue la el empeoramiento de la hipertensión, cuya definición incluía al uso de una mayor dosis o numero de medicamentos para controlar presión arterial.

- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Wu 2024 (164) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2023).
- Empeoramiento del edema
 - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Navaneethan 2019 (161), Siddiqui 2025 (162), Hultin 2020 (167), y Wu 2024 (164).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Wu 2024** (164), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Wu 2024 (164) realizó un MA de 7 ECA (n=854). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de falla cardíaca.
 - El **desenlace** fue la el empeoramiento del edema, cuya definición incluía al uso de una mayor dosis de diuréticos para controlar el edema.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Wu 2024 (164) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2023).
- Efectos adversos gastrointestinales
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Siddiqui 2025 (162), y Wu 2024 (164).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Wu 2024** (164), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Wu 2024 (164) realizó un MA de 6 ECA (n=725). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de falla cardíaca.
 - El **desenlace** fue la presencia de síntomas gastrointestinales leves.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Wu 2024 (164) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2023).
- Deterioro de la tasa de filtración glomerular
 - Para este desenlace se contó con seis RS: Navaneethan 2019 (161), Siddiqui 2025 (162), Yang 2024 (163), Wu 2024 (164), Cheng 2021 (166), y Hultin 2020 (167).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Wu 2024** (164), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Wu 2024 (164) realizó un MA de 12 ECA (n=1269). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población, la intervención, y el comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de falla cardíaca.
 - El **desenlace** fue el cambio de la tasa de filtración glomerular al final de seguimiento del estudio en relación al basal en cada grupo y luego entre grupos (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue la DM.
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Wu 2024 (164) debido a que su búsqueda fue reciente (junio 2023).

- Declinación rápida de la TFG_e por año
 - Para este desenlace se contó con una RS: Hultin 2020 (167).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Hultin 2020** (167), debido a que fue considerada como una RS con adecuada calidad, con una búsqueda reciente, y la que incluyó el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, la RS de Hultin 2020 (167) realizó un MA de 7 ECA (n=1481). Estos tuvieron las siguientes características:
 - La **población**, la **intervención**, y el **comparador** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de mortalidad.
 - El **desenlace** fue la declinación rápida de la TFG_e por año definido como una disminución anual en TFG_e >3 ml/min por 1,73 m²
 - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Hultin 2020 (167) debido a que su búsqueda fue reciente (noviembre 2020).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: pacientes con ERC estadios 3 a 5 sin terapias dialíticas que cursan con acidosis metabólica

Intervención: bicarbonato sódico oral

Comparador: placebo o no tratamiento

Autores: Daniel Fernández Guzmán

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad:** RS de Hultin 2020 (167).
- **Calidad de vida:** RS de Visser 2023 (165)
- **Progresión a enfermedad renal terminal:** RS de Hultin 2020 (167)
- **Falla cardíaca:** RS de Wu 2024 (164)
- **Empeoramiento de la hipertensión:** RS de Wu 2024 (164)
- **Empeoramiento del edema:** RS de Wu 2024 (164)
- **Efectos adversos gastrointestinales:** RS de Wu 2024 (164)
- **Deterioro de la tasa de filtración glomerular:** RS de Wu 2024 (164)
- **Deterioro de la tasa de filtración glomerular al año:** RS de Navaneethan 2019 (161)
- **Declinación rápida de la TFG por año:** RS de Hultin 2020 (167)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Bicarbonato sódico	Comparación: placebo o no tratamiento	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (mediana de tiempo de seguimiento: 1 año)	Crítico	9 ECA (n=1974)	30/1011 (3.0%)	38/902 (4.2%)	RR 0.81 (0.39 a 1.68)	DR: -0.8 por 100 (de -2.6 a +2.9)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bicarbonato sódico oral, con respecto a la mortalidad.
Calidad de vida Medido con KDQOL SF-36 (rango de valores 0 a 100 puntos) un mayor puntaje equivale a mejor calidad de vida (mediana de seguimiento: 2 años)	Crítico	2 ECA (n=297)	Mean: 54.6 puntos	Mean: 57 puntos	-	DM: -2.4 puntos (de -5.8 a +1.0)	⊕⊕⊕○ Moderada ^c	Al brindar bicarbonato sódico oral, probablemente no modifiquemos de forma importante la calidad de vida.
Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 1 año)	Crítico	14 ECA (n=2371)	81/1201 (6.7%)	154/1095 (14.2%)	RR 0.53 (0.32 a 0.89)	DR: -6.7 por 100 (de -9.7 a -1.6)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que disminuyamos de forma importante la progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR.
Insuficiencia cardíaca (Mediana de seguimiento: NR)	Importante	6 ECA (n=814)	6/452 (1.3%)	2/362 (0.6%)	RR 1.81 (0.40 a 8.22)	DR: +0.4 por 100 (de -0.3 a +4.0)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de falla cardíaca
Empeoramiento de la hipertensión (mediana de tiempo de seguimiento: NR)	Importante	5 ECA (n=596)	78/343 (22.7%)	53/253 (20.9%)	RR 1.44 (1.11 a 1.88)	DR: +9.2 por 100 (de +2.3 a +18.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que aumentemos de forma importante la incidencia de empeoramiento de la hipertensión.
Empeoramiento del edema (mediana de tiempo de seguimiento: NR)	Importante	7 ECA (n=854)	95/472 (20.1%)	73/382 (19.1%)	RR 1.28 (1.00 a 1.63)	DR: +5.4 por 100 (de +0.0 a +12.0)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que aumentemos de forma importante la incidencia de empeoramiento del edema.
Eventos adversos gastrointestinales leves (mediana de tiempo de seguimiento: NR)	Importante	6 ECA (n=725)	151/406 (37.2%)	60/319 (18.8%)	RR 1.29 (0.67 a 2.46)	DR: +5.5 por 100 (de -6.2 a +27.5)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que aumentemos de forma importante la incidencia de efectos adversos gastrointestinales leves.
Deterioro de la tasa de filtración glomerular (mediana de tiempo de seguimiento: NR)	Subrogado	12 ECA (n=1269)	n = 676	n = 593	-	DME: +0.49 (+0.14 a +0.85)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bicarbonato sódico oral, con respecto al deterioro de la TFG.

Declinación rápida de la TFGe por año (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	7 ECA (n=1481)	50/714 (7.0%)	156/705 (22.1%)	RR 0.32 (0.20 a 0.52)	DR: -15 por 100 (de -17.7 a -10.6)	⊕⊕○○ Baja ^{a,d}	Al brindar bicarbonato sódico oral, podría ser que disminuyamos de forma importante la declinación rápida de la TFGe por año
--	-----------	----------------	---------------	-----------------	-----------------------	------------------------------------	-----------------------------	--

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DR: diferencia de riesgos; DM: Diferencia de medias, DME: Diferencia de medias estandarizada; TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada; NR: No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Calidad de vida:** 5 puntos; **Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR:** 2 eventos; **Insuficiencia cardíaca:** 2.4 eventos; **desenlaces numéricos evaluados con DME:** 0.2; **declinación rápida de la TFGe por año:** 8 eventos; **Eventos adversos (como empeoramiento de la hipertensión, o edema):** 3 eventos

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que menos del 70% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 12.1: En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR y acidosis metabólica, ¿se debería brindar bicarbonato sódico?	
Población:	pacientes con ERC estadios 3 a 5 sin terapias dialíticas que cursan con acidosis metabólica
Intervención:	bicarbonato sódico oral
Comparador:	placebo o no tratamiento
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR • Insuficiencia cardíaca • Eventos adversos • TFGe
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:						
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div>○ Trivial</div> <div>○ Pequeño</div> <div>● Moderado</div> <div>○ Grande</div> <div>○ Varía</div> <div>○ Se desconoce</div>	<div>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</div>	<div>Número y Tipo de estudios</div>	<div>Efecto relativo (IC 95%)</div>	<div>Diferencia (IC 95%)</div>	<div>Certeza</div>	En adultos con ERC avanzada (estadios 3 a 5) y acidosis metabólica, los beneficios de brindar el bicarbonato sódico oral en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que los tamaños de los efectos para progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR y declinación rápida de la TFGe por año fueron considerados moderados).
	Mortalidad (mediana de seguimiento: 1 año)	9 ECA (n=1974)	RR 0.81 (0.39 a 1.68)	DR: -0.8 por 100 (de -2.6 a +2.9)	<div>⊕⊕⊕⊕</div> <div>Muy baja^{a,b}</div>	
	Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento:1 año)	14 ECA (n=2371)	RR 0.53 (0.32 a 0.89)	DR: -6.7 por 100 (de -9.7 a - 1.6)	<div>⊕⊕⊕⊕</div> <div>Baja^{a,d}</div>	
	Declinación rápida de la TFGe por año (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	7 ECA (n=1481)	RR 0.32 (0.20 a 0.52)	DR: -15 por 100 (de -17.7 a - 10.6)	<div>⊕⊕⊕⊕</div> <div>Baja^{a,f}</div>	
<div>En resumen, en <i>personas con ERC avanzada sin diálisis y con acidosis metabólica</i>, al brindar bicarbonato sódico oral:</div> <div><div>● Podría ser que disminuyamos de forma importante la progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR, y la declinación rápida de la TFGe por año.</div><div>● Por otro lado, la evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bicarbonato sódico oral, con respecto a la mortalidad.</div></div>						
Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales

- Grande
- Moderado
- Pequeño
- **Trivial**
- Varía
- Se desconoce

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Calidad de vida Medido con KDQOL SF-36 (mediana de seguimiento: 2 años)	2 ECA (n=297)	-	DM: -2.4 puntos (de -5.8 a +1.0)	⊕⊕⊕○ Moderada ^c
Insuficiencia cardíaca (Mediana de seguimiento: NR)	6 ECA (n=814)	RR 1.81 (0.40 a 8.22)	DR: +0.4 por 100 (de -0.3 a +4.0)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}
Empeoramiento de la hipertensión (mediana de seguimiento: NR)	5 ECA (n=596)	RR 1.44 (1.11 a 1.88)	DR: +9.2 por 100 (de +2.3 a +18.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}
Empeoramiento del edema (mediana de seguimiento: NR)	7 ECA (n=854)	RR 1.28 (1.00 a 1.63)	DR: +5.4 por 100 (de +0.0 a +12.0)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}
Eventos adversos gastrointestinales leves (mediana de seguimiento: NR)	6 ECA (n=725)	RR 1.29 (0.67 a 2.46)	DR: +5.5 por 100 (de -6.2 a +27.5)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}
Deterioro de la tasa de filtración glomerular (mediana de seguimiento: NR)	12 ECA (n=1269)	-	DME: +0.49 (+0.14 a +0.85)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,f}

En adultos con ERC avanzada (estadios 3 a 5) y acidosis metabólica, los **daños** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (puesto que el tamaño de los efectos para **calidad de vida**, y **falla cardíaca** fueron triviales, y el tamaño de los efectos para el **resto de los desenlaces** se consideró que son efectos esperados y que se suelen manejar sin implicar daños mayores en los pacientes).

En resumen, en *personas con ERC avanzada sin diálisis y con acidosis metabólica*, al brindar bicarbonato sódico oral:

- Podría ser que aumentemos de forma importante el empeoramiento de la hipertensión, empeoramiento del edema, y eventos adversos gastrointestinales leves.
- Podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de falla cardíaca.
- En contraste, probablemente no modifiquemos de forma importante la calidad de vida.
- Por otro lado, la evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bicarbonato sódico oral, con respecto a la incidencia de falla cardíaca y el deterioro de la tasa de filtración glomerular.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	
○ Muy baja				La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja, sin embargo, el GEG consideró que la certeza general podría ser igual a la de los desenlaces que demostraron tener beneficios importantes (progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR, certeza baja), dado que este sería la razón principal por la que deberíamos de dar la intervención.
● Baja				
○ Moderada				
○ Alta				
○ Ningún estudio incluido				
	Mortalidad (mediana de seguimiento: 1 año)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
	Calidad de vida Medido con KDQOL SF-36 (mediana de seguimiento: 2 años)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^c	
	Progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR (mediana de seguimiento: 1 año)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,d}	
	Falla cardíaca (Mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
	Empeoramiento de la hipertensión (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	


	<table> <tr> <td>Empeoramiento del edema (mediana de seguimiento: NR)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{a,c}</td></tr> <tr> <td>Eventos adversos gastrointestinales leves (mediana de seguimiento: NR)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{a,c}</td></tr> <tr> <td>Deterioro de la tasa de filtración glomerular (mediana de seguimiento: NR)</td><td>Subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,d,f}</td></tr> <tr> <td>Declinación rápida de la TFGe por año (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)</td><td>Subrogado</td><td>⊕⊕○○ Baja^{a,f}</td></tr> </table>	Empeoramiento del edema (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Eventos adversos gastrointestinales leves (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Deterioro de la tasa de filtración glomerular (mediana de seguimiento: NR)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,f}	Declinación rápida de la TFGe por año (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{a,f}							
Empeoramiento del edema (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}																		
Eventos adversos gastrointestinales leves (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}																		
Deterioro de la tasa de filtración glomerular (mediana de seguimiento: NR)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,d,f}																		
Declinación rápida de la TFGe por año (mediana de tiempo de seguimiento: 2 años)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^{a,f}																		
Desenlaces importantes para los pacientes:																				
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.																			
Balance de los efectos:																				
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<input type="radio"/> Favorece al comparador <input type="radio"/> Probablemente favorece al comparador <input type="radio"/> No favorece a la intervención ni al comparador <input checked="" type="radio"/> Probablemente favorece a la intervención <input type="radio"/> Favorece a la intervención <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente favorece a la intervención.																		
Uso de recursos:																				
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?																				
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<input type="radio"/> Costos extensos <input type="radio"/> Costos moderados <input checked="" type="radio"/> Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños <input type="radio"/> Ahorros moderados <input type="radio"/> Ahorros extensos <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	<table> <tr> <td></td><td>Intervención: bicarbonato sódico</td><td>Comparador: No ibuprofeno</td></tr> <tr> <td>Presentación</td><td>Sobres 500 mg (polvo)</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Costo unitario</td><td>S/ 1.00 por sobre</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)</td><td>0.5–1.0 mEq/kg/día, dividido en 2–3 dosis diarias (1 sobre diario) Usamos una dosis promedio de 50 mEq/día</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Duración del esquema</td><td>Días promedio por ciclo menstrual: 30 días</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Costo total de tratamiento por persona:</td><td>S/ 1.00 * 30 = S/ 30.00</td><td>Ninguno</td></tr> </table>		Intervención: bicarbonato sódico	Comparador: No ibuprofeno	Presentación	Sobres 500 mg (polvo)	-	Costo unitario	S/ 1.00 por sobre	-	Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)	0.5–1.0 mEq/kg/día, dividido en 2–3 dosis diarias (1 sobre diario) Usamos una dosis promedio de 50 mEq/día	-	Duración del esquema	Días promedio por ciclo menstrual: 30 días	-	Costo total de tratamiento por persona:	S/ 1.00 * 30 = S/ 30.00	Ninguno	Debido a que el costo de la intervención es de aproximadamente S/ 30.00 más, el GEG consideró que corresponde a un gasto pequeño.
	Intervención: bicarbonato sódico	Comparador: No ibuprofeno																		
Presentación	Sobres 500 mg (polvo)	-																		
Costo unitario	S/ 1.00 por sobre	-																		
Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)	0.5–1.0 mEq/kg/día, dividido en 2–3 dosis diarias (1 sobre diario) Usamos una dosis promedio de 50 mEq/día	-																		
Duración del esquema	Días promedio por ciclo menstrual: 30 días	-																		
Costo total de tratamiento por persona:	S/ 1.00 * 30 = S/ 30.00	Ninguno																		

	Diferencia	<ul style="list-style-type: none"> Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 30 más que el comparador.
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
Definiciones <ul style="list-style-type: none"> <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce		Considerando que el uso del bicarbonato sódico se encuentra actualmente disponible y con indicación para el manejo de ERC con acidosis metabólica, esta intervención probablemente no tenga un impacto en la equidad.
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce		Personal de salud: El GEG consideró que los médicos aceptarían el uso de bicarbonato sódico para este grupo de pacientes. Pacientes: El GEG consideró que no todos los pacientes podrían estar de acuerdo con el uso de la intervención debido a los posibles eventos adversos. Sin embargo, se debe considerar educar al paciente para reducir el impacto de los efectos adversos.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce		El GEG consideró que la intervención es factible de implementar (requiere de elaboración de formula magistral), y se cuenta con su disponibilidad en EsSalud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención		Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC estadios 3 a 5 sin diálisis y con acidosis metabólica, los beneficios de brindar la intervención se consideraron moderados (puesto que el tamaño de los efectos para progresión a ERC estadio 5 con necesidad de TRR se consideró importante y con un tamaño de efecto moderado) y los daños se consideraron triviales (puesto que no se reportó efectos adversos serios y los efectos adversos de empeoramiento del control de la hipertensión, empeoramiento de edemas fueron considerados como no graves tomando las medidas preventivas necesarias). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de bicarbonato sódico.</p> <p>Fuerza: Por otro lado, el GEG consideró que la certeza de evidencia era baja, por lo que decidió que la fuerza de la recomendación sea condicional.</p>	<p>En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 pre diálisis, con un nivel de bicarbonato sérico ≤ 20 mEq/L, sugerimos brindar suplementación de álcali oral para reducir el riesgo de progresión de la ERC.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja </p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró importante resaltar que los estudios de las RS evaluadas mostraban los beneficios renales al utilizar dosis de 0.5 a 1 mEq/kg por día. Además, esta consideración, también está respaldada por la GPC de KDIGO 2024 (17).	Consideración 1: La dosis de bicarbonato en solución oral debe de brindarse entre 0.5 a 1 mEq/kg por día, con una monitorización clínica y laboratorial adecuada, según la valoración médica.
El tratamiento de la acidosis metabólica con bicarbonato en pacientes con ERC ha demostrado beneficios, como ralentizar la progresión de la ERC. Sin embargo, niveles excesivos de bicarbonato sérico (>28 mEq/L) se han asociado con mayor mortalidad y riesgo cardiovascular (17). Además, el bicarbonato sódico aporta sodio, lo cual puede elevar la presión arterial y provocar sobrecarga de volumen, especialmente en pacientes con ERC avanzada. Por ello, es fundamental monitorear regularmente el bicarbonato sérico, la presión arterial, y el estado de hidratación, para ajustar la dosis y evitar efectos adversos. La GPC de KDIGO 2024(17) , también respalda esta consideración.	Consideración 2: La corrección de la acidosis metabólica requiere mantener las concentraciones de bicarbonato sérico dentro de rangos normales, evitando niveles superiores a 28 mEq/L, dado su potencial impacto negativo sobre el control de la presión arterial y el estado de hidratación.

PICO 12.2. Manejo de anemia y PICO 12.3 Manejo de los trastornos minerales óseos

Como se mencionó previamente, las recomendaciones y BPC sobre el manejo de la anemia y los trastornos del metabolismo óseo-mineral pueden ser consultadas en las guías institucionales de EsSalud, específicas para estos trastornos: guía de práctica clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica y guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica(159, 160).

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 12.2	
El manejo de la anemia y de los trastornos minerales óseos en ERC debe llevarse a cabo de manera individualizada y según las guías institucionales de EsSalud vigentes: guía de práctica clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica y guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta BPC deriva a que los profesionales puedan cumplir con las recomendaciones emitidas por las guías previas: guía de práctica clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica y guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica (159, 160).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Existe evidencia de RS, que abordan diferentes aspectos, por lo que se tiene GPC conformadas por varias preguntas clínicas. Dado que este proceso ha sido realizado en GPC institucionales específicas, no se abordan en la presente GPC.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La formulación de la BPC redirige al lector a las GPC específicas.
Factibilidad	Alta. Esta BPC se basa en GPC previas de la institución.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC refleja el consenso clínico basado en evidencia de las GPC institucionales sobre el manejo de anemia y de trastornos minerales óseos en pacientes con ERC.

Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones?

Introducción

Los pacientes con ERC presentan un mayor riesgo de enfermedades prevenibles mediante vacunación (168). Dada su vulnerabilidad a la infección, las estrategias de vacunación efectivas son de suma importancia para proteger a los pacientes con ERC (169). Esta población presenta una respuesta menor a las vacunas en comparación con la población general, con un mayor deterioro postrasplante renal debido al tratamiento inmunosupresor (170). Por otro lado, se remarca que las vacunas tienden a ser más eficaces en las primeras etapas del curso de la enfermedad renal antes de que se produzca una inmunosupresión significativa (169). Desafortunadamente esta población sigue estando muy poco vacunada. Por tanto, es de importancia evaluar el plan de inmunizaciones en la población con ERC.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
13.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Influenza"	Placebo/ No vacunar	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de influenza/ hepatitis B/ neumonía • Eventos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seroconversión
13.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Hepatitis B"	Placebo/ No vacunar	
13.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Neumococo"	Placebo/ No vacunar	
13.4	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "COVID-19"	Placebo/ No vacunar	

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en mayo de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en junio de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda, hasta mayo 2021, se encontraron dos RS sobre esta pregunta: Remschmidt 2014 (171) y Schroth 2004 (172). Sin embargo, durante la actualización (junio 2025) el GEG consideró excluir la RS de Remschmidt 2014 (171), debido a que solo incluyó estudios observacionales, siendo la mayoría calificados con alto riesgo de sesgo.

En la segunda búsqueda, hasta junio de 2025, no se encontraron nuevas RS. A continuación, se resumen las características de la RS encontrada durante la primera búsqueda:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Población	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Schroth 2004	9/10	Julio 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con diálisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Seroconversión (3 ECA) • Infección por virus de Hepatitis B (3 ECA) • Eventos adversos (2 ECA) • Muerte (2 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

PICO 13.1 Vacunación para influenza vs no vacunar/placebo

Evidencia por cada desenlace:

- En la primera versión de la guía, se encontró la revisión sistemática (RS) de Remschmidt 2014 (82), basada en estudios observacionales, por lo que se realizó una búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) para realizar un metanálisis de novo.
- En mayo de 2021 se llevó a cabo dicha búsqueda, en la cual se identificaron dos ECA: el de Noh 2016 (85) y Nowak 2020 (86). Sin embargo, tras su lectura se observó que ninguno respondía a la pregunta PICO planteada, por lo cual no fueron considerados como cuerpo de evidencia para responder directamente la pregunta.
- Durante la actualización (junio 2025) el GEG consideró excluir la RS de Remschmidt 2014 (171), debido a que solo incluyó estudios observacionales, siendo la mayoría calificados con alto riesgo de sesgo.
- Para esta actualización se realizó una búsqueda de RS en el periodo de mayo 2021 a junio de 2025, sin que se encontrara alguna RS que respondiera a la pregunta clínica objetivo. No se realizó una nueva búsqueda de nuevos ECA debido a la reciente búsqueda previa (mayo 2021).
- Adicionalmente, en Perú, en 2022 se aprobó la Norma Técnica de Inmunizaciones (4), la cual contempla las indicaciones de vacunación para grupos de riesgo, incluidos pacientes con enfermedad renal crónica.
- Por tanto, el GEG consideró pertinente emitir puntos de buena práctica clínica (BPC) para responder a la pregunta, debido a la ausencia de evidencia directa que la aborde.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 13.1	
En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar la vacuna contra la influenza, una dosis de adulto, de manera anual, de acuerdo a lo establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente y de acuerdo a las cepas actualizadas cada año.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta recomendación está respaldada por la Norma Técnica de Salud para Inmunizaciones (173), que incluye a los pacientes con enfermedad renal crónica como grupo priorizado para la vacunación anual contra influenza. Guías internacionales como KDIGO 2024 (17), CDC (174), también recomiendan la inmunización anual contra influenza en pacientes con enfermedades crónicas debido a su alto riesgo de complicaciones.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. El GEG consideró que, dado el consenso internacional y la inclusión de esta intervención en programas nacionales de inmunización, no es necesario realizar una búsqueda sistemática exhaustiva.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El GEG consideró innecesaria una búsqueda sistemática, ya que se trata de una práctica ampliamente adoptada, basada en el entendimiento fisiopatológico de la respuesta inmune en pacientes con ERC y en la necesidad de confirmar inmunización en una población de alto riesgo
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La vacunación contra influenza reduce el riesgo de infección grave, hospitalización, complicaciones respiratorias y mortalidad en personas con ERC. La vacuna tiene un perfil de seguridad favorable, con eventos adversos leves y transitorios en la mayoría de los casos.
Uso de recursos	Esta vacuna forma parte del Esquema Nacional de Vacunación y es suministrada gratuitamente a grupos de riesgo. Su uso es altamente costo-efectivo , especialmente en personas con comorbilidades, al reducir la carga asistencial asociada a complicaciones prevenibles.
Factibilidad	La vacunación contra influenza es altamente factible, ya que se administra de forma rutinaria cada año en campañas nacionales y en los establecimientos de salud. Existe capacidad instalada y disponibilidad de la vacuna en las redes de atención de EsSalud.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC constituye una intervención preventiva esencial en personas con ERC, con beneficios bien establecidos, bajo riesgo, bajo costo, y amplia factibilidad. Su implementación está alineada con normativas nacionales y evidencia internacional. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como Buena Práctica Clínica.

PICO 13.2 Vacunación contra hepatitis B vs no vacunar/placebo

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Schroth 2004.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Schroth 2004, debido a que fue la única que respondió la pregunta PICO planteada y evaluó los desenlaces priorizados por el panel, y alcanzó un puntaje 9/10 al evaluarse con la herramienta AMSTAR II.
 - Para este desenlace, la RS de Schroth 2004 realizó M.A considerando 2 estudios ECA (n= 539) Con las siguientes características:
 - **La población** fue definida como participantes de cualquier edad con IRC en diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal). Se excluyeron aquellos con trasplante renal y los infectados con el VHB o con posible evidencia de una posible infección.
 - **El escenario clínico** estuvo comprendido por pacientes a nivel hospitalario como ambulatorio.
 - **La intervención** fue definida como la vacunación contra la hepatitis B con vacunas derivadas de plasma, sin restricción en tipo, dosis o esquema, incluyendo cointervenciones con adyuvantes o citocinas.
 - El GEG optó por utilizar la evidencia correspondiente a la comparación entre la vacuna derivada de plasma y placebo, debido a que no existen estudios que comparen directamente la vacuna recombinante contra placebo. Además, la evidencia disponible que compara la vacuna recombinante con la derivada de plasma sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas.
 - **El comparador** fue presentado como aquellos participantes no vacunados, con placebo.
 - **El desenlace** fue la **mortalidad** y se midió entre los 12 – 14 meses.
 - El GEG decidió utilizar la evidencia de la vacuna contra la hepatitis B derivada de plasma versus placebo, en lugar de la vacuna recombinante contra hepatitis B versus placebo, debido a que no existe una comparación directa entre la vacuna recombinante y el placebo. Además, la evidencia disponible que compara la vacuna recombinante con la derivada de plasma sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas.
 - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Schroth 2004, cuya búsqueda fue llevada a cabo durante mayo del 2021.
 - Para actualizar la RS de Schroth 2004, durante mayo de 2021 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda se encontraron 2 ECA: el de Fabrizi 2012 (175) y Mulley 2017 (176) sin embargo, después de la lectura se observa que no responden a la pregunta planteada. Por lo cual no se considera adicionalmente como cuerpo de evidencia para responder directamente la pregunta planteada a ninguno de los estudios. Por tanto, se decidió considerar el MA de la RS de Schroth 2004 para la tabla SoF.
 - Dado que la búsqueda de ECA para actualizar la RS, en mayo de 2021, fue hace menos de 5 años, se decidió no actualizar la búsqueda de ECA para la presente actualización de la guía.

- Debido a que no se contó con evidencia en la población de pacientes con ERC sin diálisis, el GEG consideró emitir puntos de BPC, basados en la norma técnica peruana de inmunizaciones.
- Infecciones por hepatitis B:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Schroth 2004.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Schroth 2004, debido a que fue la única que respondió la pregunta PICO planteada, evaluó los desenlaces priorizados por el panel, y alcanzó un puntaje 9/ al1 evaluarse con la herramienta AMSTAR II.
 - Para este desenlace, la RS de Schroth 2004 realizó MA considerando 3 ECA (n= 1850) con las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención y el control** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de seroconversión.
 - El **desenlace de infecciones por hepatitis B** fueron (medidas según la positividad del antígeno central de la hepatitis B (HBcAg) o la positividad persistente de HBsAg), tanto agudas como crónicas. Las infecciones agudas (primarias) por VHB se definieron como seroconversión a positividad para HBsAg o desarrollo de IgM anti-HBc. Las infecciones crónicas por VHB se definieron como la persistencia de HBsAg durante más de seis meses o positividad de HBsAg y biopsia hepática compatible con un diagnóstico de hepatitis B crónica.
 - El GEG decidió utilizar la evidencia de la vacuna contra la hepatitis B derivada de plasma versus placebo, en lugar de la vacuna recombinante contra hepatitis B versus placebo, debido a que no existe una comparación directa entre la vacuna recombinante y el placebo. Además, la evidencia disponible que compara la vacuna recombinante con la derivada de plasma sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas.
 - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Schroth 2004, cuya búsqueda fue llevada a cabo durante mayo del 2021.
 - Para actualizar la RS de Schroth 2004, durante mayo de 2021 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda se encontraron 2 ECA: el de Fabrizi 2012 (175) y Mulley 2017 (176); sin embargo, después de la lectura se observa que no responden a la pregunta planteada. Por lo cual no se consideró adicionalmente como cuerpo de evidencia para responder directamente la pregunta planteada a ninguno de los estudios.
 - Dado que la búsqueda de ECA para actualizar la RS, en mayo de 2021, fue hace menos de 5 años, se decidió no actualizar la búsqueda de ECA para la presente actualización de la guía.
 - Debido a que no se contó con evidencia en la población de pacientes con ERC sin diálisis, el GEG consideró emitir puntos de BPC, basados en la norma técnica peruana de inmunizaciones.
- Eventos adversos:
 - Para este desenlace se contó con la RS de Schroth 2004.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Schroth 2004, debido a que fue la única que respondió la pregunta PICO planteada y evaluó los desenlaces priorizados por el panel, y alcanzó un puntaje 9/10 al evaluarse con la herramienta AMSTAR II.

- Para este desenlace, la RS de Schroth 2004 realizó M.A considerando 2 estudios ECA (n= 539) Con las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención y el control** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de seroconversión.
 - El **desenlace de eventos adversos** de las vacunas contra la hepatitis B se registraron y se clasificaron como:
 - i) Eventos adversos locales en el lugar de la inyección (como se definieron en los estudios incluidos).
 - ii) Eventos adversos sistémicos.
- El GEG decidió utilizar la evidencia de la vacuna contra la hepatitis B derivada de plasma versus placebo, en lugar de la vacuna recombinante contra hepatitis B versus placebo, debido a que no existe una comparación directa entre la vacuna recombinante y el placebo. Además, la evidencia disponible que compara la vacuna recombinante con la derivada de plasma sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambas.
- El GEG consideró necesario actualizar la RS de Schroth 2004, cuya búsqueda fue llevada a cabo durante mayo del 2021.
- Para actualizar la RS de Schroth 2004, durante mayo de 2021 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda se encontraron 2 ECA: el de Fabrizi 2012 (175) y Mulley 2017 (176) sin embargo, después de la lectura se observa que no responden a la pregunta planteada. Por lo cual no se considera adicionalmente como cuerpo de evidencia para responder directamente la pregunta planteada a ninguno de los estudios. Por tanto, se decidió considerar el MA de la RS de Schroth 2004 para la tabla SoF.
- Dado que la búsqueda de ECA para actualizar la RS, en mayo de 2021, fue hace menos de 5 años, se decidió no actualizar la búsqueda de ECA para la presente actualización de la guía.
- Debido a que no se contó con evidencia en la población de pacientes con ERC sin diálisis, el GEG consideró emitir puntos de BPC, basados en la norma técnica peruana de inmunizaciones.
- **Seroconversión:**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Schroth 2004.
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Schroth 2004, debido a que fue la única que respondió la pregunta PICO planteada, evaluó los desenlaces priorizados por el panel, y alcanzó un puntaje 9/10 al evaluarse con la herramienta AMSTAR II.
 - Para este desenlace, la RS de Schroth 2004 realizó MA considerando 3 ECA (n= 1850) con las siguientes características:
 - **La población, el escenario clínico, la intervención y el control** fueron iguales a lo reportado para el desenlace de seroconversión.
 - El **desenlace de seroconversión** fue definido como proporción de pacientes con una respuesta anti-HBs adecuada (> 10 UI / L o SRU).
 - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Schroth 2004, cuya búsqueda fue llevada a cabo durante mayo del 2021.
 - Para actualizar la RS de Schroth 2004, durante mayo de 2021 se realizó una búsqueda de novo de ECA. En dicha búsqueda se encontraron 2 ECA: el de Fabrizi 2012 (175) y Mulley 2017 (176); sin embargo, después de la lectura se

observa que no responden a la pregunta planteada. Por lo cual, no se consideró adicionalmente como cuerpo de evidencia para responder directamente la pregunta planteada a ninguno de los estudios.

- Dado que la búsqueda de ECA para actualizar la RS, en mayo de 2021, fue hace menos de 5 años, se decidió no actualizar la búsqueda de ECA para la presente actualización de la guía.
- Debido a que no se contó con evidencia en la población de pacientes con ERC sin diálisis, el GEG consideró emitir puntos de BPC, basados en la norma técnica peruana de inmunizaciones (4).

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Adultos con ERC en diálisis.





Intervención: Vacunación "Hepatitis B" recombinante.

Comparador: Placebo.

Autores: Gandy Kerlin Dolores Maldonado, modificado por Brenda Sofia Caira Chuquineyra

Bibliografía por desenlace:

- **Muerte:** RS de Schroth 2004
- **Infecciones por hepatitis B:** RS de Schroth 2004
- **Eventos adversos:** RS de Schroth 2004
- **Seroconversión:** RS de Schroth 2004

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Vacunación	Comparación: Placebo	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)	Crítico	2 ECA (n=539)	27/273 (9.9%)	19/266 (7.1%)	RR: 1.39 (0.79 a 2.44)	DR: +2.8 por 100 (-1.5 a +10.3)	 Muy Baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de vacunar contra hepatitis B, con respecto a la mortalidad.
Infección por virus de hepatitis B (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)	Importante	3 ECA (n=1850)	52/933 (5.6%)	83/917 (9.1%)	RR: 0.50 (0.20 a 1.24)	DR: -4.5 por 100 (-7.2 a +2.2)	 Baja ^{b,c}	Al brindar la vacuna contra hepatitis B, podría ser que causemos una disminución importante en la incidencia de infección por virus de hepatitis B.
Eventos adversos (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)	Importante	2 ECA (n=539)	113/273 (31.2%)	117/266 (44%)	RR: 0.71 (0.25 a 2.05)	DR: -12.8 por 100 (-33.0 a +46.2)	 Muy Baja ^{a,b}	Al brindar la vacuna contra hepatitis B, podría ser que causemos una disminución importante en los eventos adversos, pero la evidencia es incierta.
Seroconversión (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)	Subrogado	3 ECA (n=1850)	413/933 (44.3%)	17/917 (1.9%)	RR 23 (14.39 a 36.76)	DR: +40.8 por 100 (+24.8 a +66.3)	 Baja ^d	Al brindar la vacuna contra hepatitis B, podría ser que causemos un aumento importante en la incidencia seroconversión.

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser aunque la evidencia es incierta.

DMI en 100 pacientes

-Mortalidad: 0.5 eventos, Infección por Hepatitis B: 3.4 eventos, Eventos adversos: 2.3 eventos, Seroconversión: 13.5 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza ambos umbrales de DMI.

b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que se usó como intervención la evidencia de la comparación indirecta entre la vacuna contra hepatitis B derivada de plasma vs placebo.

c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.



d. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que se usó como intervención la evidencia de la comparación indirecta entre la vacuna contra hepatitis B derivada de plasma vs placebo, y fue un desenlace subrogado.



Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 13: En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones recomendado?	
Población:	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC en diálisis que no cuentan con inmunización previa
Intervención:	Vacuna contra hepatitis B recombinante
Comparador:	Placebo
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Infección por virus de Hepatitis B • Eventos adversos • Seroconversión
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?							
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales	
<div><div>○ Trivial</div><div>○ Pequeño</div><div>○ Moderado</div><div>● Grande</div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div>		<div><div>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</div></div>	<div><div>Número y Tipo de estudios</div></div>	<div><div>Efecto relativo (IC 95%)</div></div>	<div><div>Diferencia (IC 95%)</div></div>	<div><div>Certeza</div></div>	<div>En adultos con ERC en hemodialisis, los beneficios de brindar la vacuna contra Hepatitis B recombinante en lugar del placebo se consideraron grandes (puesto que el tamaño del efecto para seroconversión fue considerado grande, siendo este desenlace considerado importante a pesar de ser subrogado; mientras que el tamaño del efecto para infección por virus de Hepatitis B fue considerado pequeño).</div>
		<div><div>Infección por virus de hepatitis B (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)</div></div>	<div><div>3 ECA (n=1850)</div></div>	<div><div>RR: 0.50 (0.20 a 1.24)</div></div>	<div><div>DR: -4.5 por 100 (-7.2 a +2.2)</div></div>	<div><div> Baja^{b,c}</div></div>	
		<div><div>Seroconversión (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)</div></div>	<div><div>3 ECA (n=1850)</div></div>	<div><div>RR 23 (14.39 a 36.76)</div></div>	<div><div>DR: +40.8 por 100 (+24.8 a +66.3)</div></div>	<div><div> Baja^d</div></div>	
<div>En resumen, <i>en personas con ERC en hemodialisis</i>, al vacunar contra la hepatitis B:</div> <div><div>● Podría ser que causemos una disminución importante en la incidencia de infección por virus de hepatitis.</div><div>● Podría ser que causaremos un aumento importante en la incidencia seroconversión.</div></div>							

Daños:						
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<div>o Grande</div> <div>o Moderado</div> <div>o Pequeño</div> <div>● Trivial</div> <div>o Varía</div> <div>o Se desconoce</div>	<div>Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)</div>	<div>Número y Tipo de estudios</div>	<div>Efecto relativo (IC 95%)</div>	<div>Diferencia (IC 95%)</div>	<div>Certeza</div>	En adultos con ERC en hemodialisis, los daños de brindar la vacuna contra hepatitis B se consideraron triviales (puesto que el tamaño de los efectos para mortalidad y eventos adversos fueron inciertos)
	<div>Mortalidad (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)</div>	<div>2 ECA (n=539)</div>	<div>RR: 1.39 (0.79 a 2.44)</div>	<div>DR: +2.8 por 100 (-1.5 a +10.3)</div>	<div> Muy Baja a,b</div>	
	<div>Eventos adversos (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)</div>	<div>2 ECA (n=539)</div>	<div>RR: 0.71 (0.25 a 2.05)</div>	<div>DR: -12.8 por 100 (-33 a +46.2)</div>	<div> Muy Baja b,c</div>	
<div>En resumen, en <i>personas con ERC con diálisis</i>, al vacunar contra hepatitis B:</div> <div><div>● La evidencia es muy incierta respecto a mortalidad y eventos adversos.</div></div>						

Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> Muy baja Baja Moderada Alta 	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza
○ Ningún estudio incluido	Mortalidad (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy Baja ^{a,b}
	Infección por virus de hepatitis B (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}
	Eventos adversos (media de tiempo de seguimiento: 13 meses)	Importante	⊕○○○ Muy Baja ^{b,c}
	Seroconversión (media de tiempo de seguimiento: 13.3 meses)	Subrogado	⊕⊕○○ Baja ^d
<p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza ambos umbrales de DMI.</p> <p>b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que se usó como intervención la evidencia de la comparación indirecta entre la vacuna contra hepatitis B derivada de plasma vs placebo.</p> <p>c. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.</p> <p>d. Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que se usó como intervención la evidencia de la comparación indirecta entre la vacuna contra hepatitis B derivada de plasma vs placebo, y fue un desenlace subrogado.</p>			
Entre los desenlaces críticos (mortalidad), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).			

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí 	Probablemente se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.	El GEG consideró que probablemente no se cuentan con todos los desenlaces que podrían ser importantes para los pacientes, como calidad de vida, morbilidad a largo plazo (hepatitis crónica, cirrosis o insuficiencia hepática).

Balance de los efectos: ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente favorece a la intervención.

Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

- Costos extensos
- Costos moderados
- Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños
- Ahorros moderados
- Ahorros extensos
- Varía
- Se desconoce

Cuando no hay esquema definido:

	Intervención: Vacuna contra hepatitis recombinate	Comparador: Placebo
Presentación	1ml IM	-
Costo unitario	S/ 46.58	-
Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)	1-20 años: 20 ug (de 3 a 4 dosis) >20 años: 40 ug (de 3 a 4 dosis)	-
Esquema	Hemodialisis: esquemas rapidos 0, 7 y 21 días 0, 10 y 21 días 0, 1, 2 y 12 meses	
Costo total tratamiento por persona:	S/ 46.58 * 3 = 139.74 S/ 46.58 * 4 = 186.32	Ninguno
Diferencia	<ul style="list-style-type: none"> Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 139.74 mas que el comparador. Por 100 personas tratadas al año, la intervención cuesta S/139 740 más que el comparador. 	

Respecto a la vacuna contra hepatitis B, el GEG consideró que los costos anuales de la vacuna contra hepatitis B se encuentran entre 139 a 186 soles, lo cual representa costos pequeños.

Equidad:

Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*
- Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ● Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce 		Considerando que el uso de la vacuna contra hepatitis B ha demostrado beneficio frente a no darla, esta intervención probablemente tenga impacto en la equidad, debido a que actualmente las indicaciones no están estandarizadas en pacientes en hemodiálisis.

Aceptabilidad:

¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 	Si revisaron evidencia (de estudios), colocarla aquí.	<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con la intervención.</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían la intervención formulada.</p>

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>Disponibilidad y restricciones: La vacuna contra hepatitis B está disponible en el petitorio de EsSalud, y su uso está restringido a la indicación del especialista en nefrología. Si se opta por brindar la intervención, deberá superarse esta restricción.</p> <p>Si revisaron evidencia (de estudios), colocarla aquí.</p>	El GEG considera que la implementación de las intervenciones es factible en nuestro sistema de salud, ya que actualmente las vacunas son proveídas por el Ministerio de salud, sin embargo, debe asegurarse la cobertura de ser necesario.

Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención sí sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En adultos con ERC en hemodiálisis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron grandes (puesto que el tamaño del efecto para seroconversión se considero grande, siendo este desenlace priorizado por el GEG, mientras que el tamaño de efecto para la infección por virus de hepatitis B fue considerado pequeño) y los daños se consideraron triviales (puesto que el tamaño de los efectos para mortalidad y eventos adversos fueron inciertos). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención.</p> <p>Fuerza: Si bien la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación se considero como fuerte. Esto debido a que el GEG consideró que la vacunación podría incrementar la equidad, esta es factible de implementar, y en su mayoría sería aceptable por la población en hemodiálisis. Además, se cuenta con una norma técnica (4) que respalda el uso de la vacuna de hepatitis B recombinante en esta población de riesgo.</p>	<p>En pacientes con ERC que inician diálisis y no cuentan con inmunización previa, recomendamos brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
<p>El GEG consideró que, en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, la respuesta inmunológica a la vacunación contra hepatitis B puede verse comprometida, con tasas más bajas de seroconversión frente a los esquemas convencionales. Por ello, se recomienda el uso de una dosis doble del antígeno vacunal (40 µg), así como el esquema acelerado de cuatro dosis, con el objetivo de inducir una mejor respuesta inmune en el menor tiempo posible, especialmente antes del inicio de procedimientos invasivos o la TRR. Esta recomendación está alineada con la Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación.</p>	<p>Consideración 1: Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente. Seguir preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, o 0, 10 y 21 días.</p>

Justificación	Consideración
El GEG consideró que es fundamental medir los niveles de anticuerpos anti-HBs a los 30 días de completado el esquema de vacunación, ya que los pacientes con ERC en hemodiálisis presentan una respuesta inmune variable. La evaluación temprana permite verificar si se alcanzó una protección efectiva (≥ 10 mUI/ml) y tomar decisiones oportunas respecto a la necesidad de revacunación. Esta práctica es esencial en el contexto de alto riesgo de transmisión de hepatitis B en unidades de diálisis.	Consideración 2: Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación.
El GEG consideró que la respuesta serológica tras la vacunación contra hepatitis B en pacientes con ERC en hemodiálisis debe evaluarse rigurosamente, ya que una proporción significativa no alcanza niveles protectores tras un esquema convencional. En estos casos, se recomienda reiniciar el esquema con tres dosis dobles de antígeno vacunal para maximizar las probabilidades de seroconversión. Esta estrategia busca reforzar la inmunogenicidad en una población con inmunosupresión inherente, siguiendo lo establecido por la Norma Técnica de Inmunizaciones vigente (173), e instituciones internacionales (ACIP) (174), que respaldan la revacunación en aquellos que no alcanzan niveles protectores tras una primera serie de dosis.	Consideración 3: La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis.
El GEG consideró que, en adultos con ERC en diálisis que han alcanzado niveles protectores de anti-HBs, es necesario realizar una medición anual de anticuerpos, dado que los niveles tienden a disminuir progresivamente con el tiempo en esta población inmunocomprometida. La administración de dosis de refuerzo cuando los niveles caen por debajo del umbral protector (< 10 mUI/ml) permite mantener la inmunidad a largo plazo y reducir el riesgo de infección en un entorno de alta exposición como las unidades de diálisis. Esta recomendación se basa en la Norma Técnica de Inmunizaciones (173) y es coherente con lo recomendado por instituciones internacionales (ACIP) (174), acerca de la inmunización en pacientes en hemodiálisis.	Consideración 4: En adultos con ERC en diálisis que alcanzaron niveles protectores de anti-HBs luego de completar el esquema de vacunación, considerar la medición de anti-HBs anualmente y dar dosis de refuerzo si los niveles caen por debajo del nivel de protección.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 13.3	
En personas con ERC en estadios avanzados (4 y 5) en quienes se planea iniciar diálisis y que no cuentan con inmunización previa, brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta recomendación está alineada con guías internacionales como las de KDIGO 2024 (17), y la CDC de EE. UU. (174), que recomiendan iniciar la vacunación contra hepatitis B en pacientes con ERC estadios 4–5 antes del inicio de la diálisis. El inicio temprano permite desarrollar inmunidad antes de la exposición frecuente al riesgo en unidades de hemodiálisis.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se identifican ensayos clínicos aleatorizados que comparen directamente vacunar versus no vacunar en esta población, dado que vacunar a pacientes sin inmunización previa antes del inicio de diálisis es una práctica clínica estandarizada para prevenir una infección grave y potencialmente mortal. Por tanto, el GEG consideró innecesaria una búsqueda sistemática exhaustiva.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La recomendación es clara, específica y aplicable: se refiere a personas con ERC avanzada sin inmunización previa, y la intervención es administrar la vacuna recombinante contra hepatitis B antes de iniciar diálisis.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La vacunación puede inducir niveles protectores de anticuerpos antes de la exposición frecuente al virus en hemodiálisis, reduciendo significativamente el riesgo de infección. Los riesgos asociados a la vacuna son mínimos, y se trata de una intervención ampliamente segura.
Uso de recursos	La vacunación precoz es costo-efectiva, ya que previene infecciones que implican tratamientos prolongados y costosos, así como complicaciones hepáticas. Además, la vacuna está disponible en el esquema nacional y en los centros de EsSalud.
Factibilidad	El GEG consideró que esta práctica es altamente factible, dado que la vacuna recombinante contra hepatitis B está incluida en el Esquema Nacional de Vacunación y disponible en la red de EsSalud. El personal está capacitado para su administración.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC representa una práctica clínica segura, respaldada por normativas internacionales, con beneficios clínicos claros, mínimo riesgo, bajo costo y alta factibilidad. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como Buena Práctica Clínica.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que, en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, la respuesta inmunológica a la vacunación contra hepatitis B puede verse comprometida, con tasas más bajas de seroconversión frente a los esquemas convencionales. Esto se debe a la disfunción inmunológica inherente a la uremia, que limita la	Consideración 1: Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente. Seguir el esquema estándar: primera dosis al momento del contacto, segunda dosis al

Justificación	Consideración
capacidad del organismo para generar una respuesta adecuada al antígeno vacunal. Por ello, se recomienda el uso de una dosis doble del antígeno vacunal (40 µg) y la utilización de esquemas acelerados o de cuatro dosis, con el objetivo de inducir una respuesta inmune más robusta y en menor tiempo, especialmente antes del inicio de procedimientos invasivos o la TRR. Esta recomendación está alineada con la Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Inmunizaciones (173), así como con lineamientos internacionales (17), que promueven esquemas intensificados en poblaciones con riesgo elevado y baja respuesta inmunológica.	primer mes y tercera dosis a los seis meses. En caso de requerirse una inmunización más rápida, emplear preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, o 0, 10 y 21 días.
El GEG consideró que es fundamental medir los niveles de anticuerpos anti-HBs a los 30 días de completado el esquema de vacunación, dado que los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis presentan una respuesta inmunológica variable y frecuentemente subóptima. Esta medición permite confirmar si se alcanzó un nivel de protección adecuado (≥ 10 mUI/ml) y, en caso contrario, tomar decisiones oportunas respecto a la necesidad de revacunación o refuerzo. La evaluación serológica temprana permite optimizar la protección antes de una exposición sostenida al virus en ambientes de alto riesgo, como las unidades de diálisis. Esta práctica está respaldada por la Norma Técnica de Salud para Inmunizaciones, que incluye el control serológico como parte del seguimiento posvacunación en pacientes inmunosuprimidos.	Consideración 2: Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación.
El GEG consideró que la respuesta serológica tras la vacunación contra hepatitis B en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis debe ser evaluada rigurosamente, ya que una proporción significativa de estos pacientes no alcanza niveles protectores tras un esquema convencional. En tales casos, se recomienda reiniciar el esquema con tres dosis dobles del antígeno vacunal, lo cual ha demostrado mejorar significativamente las tasas de seroconversión. Esta estrategia está respaldada tanto por la Norma Técnica Nacional (173) como por guías internacionales (CDC) (174), que sugieren el uso de esquemas de revacunación intensificados en pacientes no respondedores. Esta práctica busca reforzar la inmunogenicidad en una población	Consideración 3: La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis.

Justificación	Consideración
inmunocomprometida y mantener niveles protectores frente al virus en un entorno clínico de exposición constante.	

BPC 13.4

En adultos con ERC en estadios tempranos (1 a 3), que no hayan recibido el esquema primario de vacunación contra hepatitis B, brindar la inmunización de acuerdo a lo previsto en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”: tres (3) dosis de vacuna para adultos (20 µg de antígeno), siguiendo el esquema estándar: primera dosis en el momento del contacto, segunda dosis al primer mes y tercera dosis a los seis meses.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta práctica está alineada con la Norma Técnica de Salud para Inmunizaciones (173), que establece la vacunación contra hepatitis B como obligatoria en adultos con enfermedad renal crónica. Además, guías internacionales como las de CDC y KDIGO (17) recomiendan iniciar la inmunización contra hepatitis B en estadios tempranos de ERC, antes de que se desarrolle inmunosupresión severa.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. El GEG consideró innecesaria una búsqueda sistemática, ya que se trata de una práctica ampliamente adoptada, basada en el entendimiento fisiopatológico de la respuesta inmune en pacientes con ERC y en la necesidad de confirmar inmunización en una población de alto riesgo
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Se especifica claramente la población (adultos con ERC en estadios 1–3 no vacunados) y la intervención (esquema de 3 dosis de vacuna con 20 µg de antígeno), así como el cronograma recomendado.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La vacunación precoz permite desarrollar niveles protectores de anticuerpos antes del deterioro inmunológico que ocurre en estadios más avanzados. Se trata de una intervención segura, con baja tasa de efectos adversos, y cuya efectividad es mayor cuando se administra en etapas tempranas.
Uso de recursos	La vacuna se encuentra dentro del Esquema Nacional de Vacunación y está disponible gratuitamente para poblaciones de riesgo, lo que permite una implementación costo-efectiva. Además, previene complicaciones que podrían generar altos costos al sistema de salud.
Factibilidad	El GEG consideró que esta práctica es factible, dado que el esquema de tres dosis está disponible en los establecimientos de salud del primer nivel de atención y el personal se encuentra capacitado para su aplicación en personas con factores de riesgo.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC representa una práctica segura, basada en normativa nacional e internacional, con claros beneficios clínicos, bajo costo, alta factibilidad y pertinencia en poblaciones de alto riesgo. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como Buena Práctica Clínica.

PICO 13.3 Vacunación para neumococo vs no vacunar/placebo

- En la primera versión de la guía, debido a la falta de evidencia directa que respondiera a la pregunta, el GEG decidió emitir un punto de buena práctica clínica en mayo de 2021, basándose en evidencia indirecta reportada por Mitra et al. (84) y en la experiencia clínica del grupo.
- No se encontraron RS que respondan a la pregunta PICO planteada. Para abordar esta limitación, se realizó una búsqueda de novo de estudios con diseño de ECA en mayo de 2021. Sin embargo, dicha búsqueda no identificó ECA que respondan a la pregunta.
- Para esta actualización, se realizó una nueva búsqueda de RS en el periodo de mayo 2021 a junio de 2025, sin que se encontraran nuevas RS para la pregunta clínica objetivo. Además, dado que esta búsqueda fue realizada hace menos de 5 años, se decidió no actualizarla para la presente actualización de la guía.
- Adicionalmente, en Perú, en 2022 se aprobó la Norma Técnica de Inmunizaciones (173), la cual contempla las indicaciones de vacunación para grupos de riesgo, incluidos pacientes con enfermedad renal crónica.
- Por tanto, el GEG consideró pertinente emitir puntos de BPC para responder a la pregunta, debido a la ausencia de evidencia directa que la aborde.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 13.5

En adultos con ERC (cualquier estadio), **brindar** una dosis de la vacuna contra neumococo, de acuerdo a lo establecido en la “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación” vigente.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta recomendación está respaldada por la Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Inmunizaciones (173), que prioriza a personas con enfermedad renal crónica como grupo objetivo para la vacunación contra neumococo. Guías internacionales como las del KDIGO (6), también recomiendan la vacunación neumocócica en pacientes con ERC, dado su alto riesgo de infecciones invasivas.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. El GEG consideró innecesaria la búsqueda sistemática, dado que la recomendación se basa en medidas de salud pública consolidadas, fundamentadas en datos observacionales de efectividad y en el principio de prevención de infecciones en poblaciones vulnerables.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Se define claramente la población (adultos con ERC en cualquier estadio) y la intervención (una dosis de vacuna contra neumococo, conforme al esquema nacional vigente).

BPC 13.5	
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La vacunación reduce la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva (neumonía, sepsis, meningitis) en personas con ERC, que tienen una mayor susceptibilidad por alteraciones inmunológicas. El riesgo de eventos adversos es bajo y generalmente leve.
Uso de recursos	La vacuna neumocócica está contemplada en el Programa Nacional de Inmunizaciones y es proporcionada gratuitamente en el sistema de salud. Su aplicación previene enfermedades graves que podrían requerir hospitalización o cuidados intensivos, resultando en una intervención costo-efectiva.
Factibilidad	El GEG consideró esta práctica como factible, ya que la vacuna se encuentra disponible en el primer nivel de atención y se administra rutinariamente a otros grupos de riesgo. Existen protocolos y experiencia para su implementación en personas con ERC.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC representa una medida preventiva eficaz, segura y factible, que protege a una población con riesgo elevado de complicaciones infecciosas. Está alineada con las recomendaciones nacionales e internacionales. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como Buena Práctica Clínica

PICO 13.4 Vacunación contra COVID-19 vs no vacunar/placebo

- En esta actualización, se incorpora la pregunta sobre vacunación contra COVID-19 en pacientes adultos con ERC, la cual no fue abordada en la versión previa de la guía.
- Para la presente actualización, se efectuó una búsqueda de RS publicadas desde el inicio de los tiempos hasta junio de 2025, sin identificar evidencia directa relevante, que responda a la pregunta PICO planteada.
- Cabe señalar que en el Perú, en 2023 se aprobó la Norma Técnica de Salud para la vacunación contra la COVID-19 (177), la cual contempla recomendaciones específicas para grupos de riesgo, incluidos los pacientes con ERC.
- Por tanto, ante la ausencia de evidencia directa que responda a la pregunta y considerando el marco normativo vigente en el país, el GEG consideró pertinente emitir puntos de BPC para responder esta pregunta.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 13.6

En adultos con ERC (cualquier estadio), **brindar** la vacuna contra COVID-19, de acuerdo a lo previsto en la “Norma Técnica de Salud que establece la vacunación contra la COVID-19” vigente.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Esta recomendación se encuentra claramente estipulada en la Norma Técnica de Salud para la vacunación contra la COVID-19 vigente en el Perú, que incluye a las personas con enfermedades crónicas, como la enfermedad renal crónica, dentro de los grupos priorizados para recibir la vacuna. Guías internacionales como CDC, KDIGO también recomiendan la vacunación prioritaria en esta población por su mayor riesgo de formas graves de COVID-19.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Dada la magnitud de la pandemia, la recomendación de vacunación en personas con comorbilidades como ERC se sustenta en múltiples estudios observacionales, datos de efectividad en el mundo real y recomendaciones de organismos internacionales, por lo que no se considera necesaria una búsqueda sistemática adicional.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La población está claramente definida (adultos con ERC en cualquier estadio), así como la intervención (vacunación contra la COVID-19 según la norma técnica vigente).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. La vacunación en personas con ERC reduce el riesgo de hospitalización, ingreso a UCI y muerte por COVID-19. Las vacunas autorizadas han mostrado un buen perfil de seguridad en esta población, siendo los eventos adversos generalmente leves y transitorios.
Uso de recursos	La vacunación contra COVID-19 está financiada por el Estado peruano y forma parte del plan nacional de inmunizaciones. Dada su efectividad para reducir la carga de enfermedad grave, representa una intervención altamente costo-efectiva en personas con factores de riesgo como la ERC.

BPC 13.6	
Factibilidad	Es una práctica altamente factible, pues la vacuna se encuentra ampliamente disponible en los establecimientos de salud y redes de vacunación nacionales, con protocolos establecidos para su aplicación en pacientes con comorbilidades.
Conclusión	El GEG concluyó que esta BPC es coherente con los lineamientos nacionales e internacionales de salud pública. Representa una intervención preventiva segura, efectiva, factible y necesaria para proteger a los adultos con ERC frente a los desenlaces graves de COVID-19. Por tanto, se considera apropiado incorporarla como Buena Práctica Clínica.

Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería brindar manejo conservador integral en lugar de diálisis?

Introducción

El manejo conservador de un paciente con ERC en estadio 5 consiste en continuar el tratamiento médico sin recurrir a TRR, como la diálisis o el trasplante renal (178). En este enfoque, la atención se orienta principalmente a preservar la calidad de vida y controlar los síntomas asociados a la progresión de la enfermedad.

La decisión de optar por un manejo conservador debería plantearse en el marco de una toma de decisiones compartida, en la cual el equipo de salud provee información clara y transparente sobre las opciones terapéuticas disponibles y la evidencia que las respalda, mientras que el paciente y/o sus cuidadores expresan sus valores, expectativas y prioridades en relación con su salud, su vida cotidiana y su contexto social y laboral. De esta manera, la elección se construye de forma conjunta, respetando tanto la evidencia científica como la perspectiva individual del paciente (179).

No obstante, la evidencia que respalda con certeza la recomendación de iniciar diálisis frente a optar por un manejo conservador en pacientes adultos con ERC estadio 5 es limitada y heterogénea. Persisten interrogantes relevantes respecto a los beneficios, riesgos y resultados a largo plazo de cada estrategia, particularmente en lo relacionado con la supervivencia, la calidad de vida y la carga de síntomas. En este contexto de incertidumbre, resulta fundamental identificar y analizar la evidencia disponible para orientar mejor la práctica clínica y apoyar un proceso de decisión informado y centrado en el paciente.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
14	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC en estadio 5 con necesidad de TRR	Manejo conservador	TRR (diálisis o trasplante)	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de síntomas • Hospitalización • Eventos adversos

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en abril de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en junio de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera búsqueda se encontraron 2 RS publicadas como artículos científicos: Wongrakpanich 2017 (180) y Verberne 2020 (181). En la segunda búsqueda (búsqueda de

actualización) se encontraron otras 2 RS publicas como artículos científicos: Buur 2021 (182) y Voorend 2022 (182).

A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Voorend 2022	10/11	Febrero 2021	• Mortalidad (12 EO)
Verberne 2021	9/10	Noviembre 2019	• Calidad de vida (11 EO, sin MA) • Control de síntomas (1 EO)
Buur 2021	9/11	Mayo 2019	• Mortalidad (11 EO) • Calidad de vida (4 EO, sin MA) • Control de síntomas (5 EO, sin MA) • Hospitalización (2 EO)
Wongrakpanich 2017	9/10	Junio 2016	• Mortalidad (3 EO)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por todas las causas:
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Wongrakpanich 2017 (180), Buur 2021 (182) y Voorend 2022 (182).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Voorend 2022 (182), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para mortalidad, RS de Voorend 2022 (182) realizó un MA de 12 estudios observacionales. Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el manejo conservador, considerando el control de síntomas, manejo de condiciones comórbidas, y problemas de salud intercurrente.
 - El **comparador** fue alguna terapia de diálisis como TRR sea diálisis peritoneal o hemodiálisis.
 - El **desenlace** de mortalidad fue definido como el número de eventos de mortalidad en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue el HR y RR.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Voorend 2022 (182) debido a que su búsqueda fue reciente (febrero 2021).
- Mortalidad por todas las causas ajustada en mayores de 75 años con comorbilidades:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Wongrakpanich 2017 (180).

- Para mortalidad por todas las causas ajustada por edad, la RS de Wongrakpanich 2017 (180) consideró un estudio observacional (n=689). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadio 5 mayores de 75 años y con TFG<15ml/m², con necesidad de terapia de reemplazo renal.
 - La **intervención** fue el manejo conservador, considerando el control de síntomas, manejo de condiciones comórbidas, mantenimiento de la calidad de vida, control de síntomas, manejo del equilibrio hidroelectrolítico, anemia, condiciones comórbidas y problemas de salud intercurrente.
 - El **comparador** fue alguna terapia de diálisis como terapia de reemplazo renal sea diálisis peritoneal o hemodiálisis.
 - El **desenlace** de mortalidad fue definido como el número de eventos de mortalidad en relación a la población total en cada grupo (intervención vs control), la medida de efecto valorada fue el HR.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS Wongrakpanich 2017 (180) debido a que la información es complementaria a la RS de Voorend 2022 (182).
- Calidad de vida:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Verberne 2020 (181) y Buur 2021 (182).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Verberne 2020 (181), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para calidad de vida, la RS de Verberne 2020 (181) incluyó 11 estudios observacionales (n=1718). Con las siguientes características:
 - La **población** estuvo constituida por pacientes con ERC en estadios 4-5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el manejo conservador, considerando el control de síntomas, manejo de condiciones comórbidas, y problemas de salud intercurrente.
 - El **comparador** fue alguna terapia de diálisis como TRR sea diálisis peritoneal o hemodiálisis.
 - El **desenlace** de calidad de vida fue definido sobre la aplicación del cuestionario SF-36 y SF-12 la población total en cada grupo (intervención vs control). Sin embargo, la RS describe que tras una cuidadosa consideración, se vio que fue inapropiado realizar un metanálisis debido a la amplia variabilidad en el diseño, la población, la exposición, el análisis y la presentación de los resultados del estudio.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Verberne 2020 (181) debido a que el GEG cree que es poco probable que haya estudios nuevos que puedan ser utilizados para realizar un MA.
- Número de días de hospitalización:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Buur 2021 (182).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Buur 2021 (182), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.

- Para calidad de vida, la RS de Buur 2021 (182) incluyó 2 estudios observacionales. Con las siguientes características:
 - La **población** estuvo constituida por pacientes con ERC en estadios 4-5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el manejo conservador, considerando el control de síntomas, manejo de condiciones comórbidas, y problemas de salud intercurrente.
 - El **comparador** fue alguna terapia de diálisis como TRR sea diálisis peritoneal o hemodiálisis.
 - El **desenlace** fue el número de días de hospitalización posterior a la decisión del manejo paliativo o de la terapia dialítica.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Buur 2021 (182) debido a que el GEG cree que es poco probable que haya estudios nuevos que puedan ser utilizados para realizar un MA.
- Control de síntomas:
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Verberne 2020 (181) y Buur 2021 (182).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Buur 2021 (182), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para calidad de vida, la RS de Buur 2021 (182) incluyó 5 estudios observacionales. Con las siguientes características:
 - La **población** estuvo constituida por pacientes con ERC en estadios 4-5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el manejo conservador, considerando el control de síntomas, manejo de condiciones comórbidas, y problemas de salud intercurrente.
 - El **comparador** fue alguna terapia de diálisis como TRR sea diálisis peritoneal o hemodiálisis.
 - El **desenlace** de control de síntomas fue definido sobre la aplicación de los cuestionarios POS-S renal en la población total en cada grupo (intervención vs control). Sin embargo, la RS describe que, tras una cuidadosa consideración, se vió que fue inapropiado realizar un metanálisis debido a la amplia variabilidad en el diseño, la población, la exposición, el análisis y la presentación de los resultados del estudio.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Buur 2021 (182) debido a que el GEG cree que es poco probable que haya estudios nuevos que puedan ser utilizados para realizar un MA.
- Eventos adversos:
 - No se encontraron estudios que valoren este desenlace.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Pacientes con ERC estadio 5

Intervención: Manejo conservador (cuidado paliativo)

Comparador: Diálisis

Autores: David García-Gomero, modificado y actualizado por Daniel Fernández Guzmán.

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por todas las causas:** RS Voorend 2022 (182).
- **Mortalidad ajustada por edad y comorbilidades:** RS Wongrakpanich 2017.
- **Calidad de vida:** RS de Verberne 2020.
- **Control de síntomas:** RS de Buur 2021 (182).
- **Hospitalización:** RS de Buur 2021 (182).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención Manejo conservador	Comparación: Terapias dialíticas	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad por todas las causas (mediana de tiempo de seguimiento: ~20 meses)	Crítico	12 EO (n=NR)	22.1%	11.1%**	HRa: 2.13 (1.75 a 2.56)	DR: +11.1 por 100 (de +7.5 a +14.9)	⊕○○○ Muy baja ^a	Al brindar un manejo conservador en lugar de de terapias dialíticas, podría ser que incrementemos de forma importante la mortalidad por todas las causas, aunque la evidencia es incierta.
Mortalidad por todas las causas en pacientes >75 años y con comorbilidades	Crítico	1 EO (n = 689)	-	-	HRa: 1,15 (0.73 a 1.44)	- DR: +1.6 por 100 (de -2.9 a +4.5)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Al brindar un manejo conservador en lugar de de terapias dialíticas en pacientes mayores de 75 años y comorbilidades, podría ser que incrementemos de forma importante la mortalidad por todas las causas, aunque la evidencia es incierta.
Número de días que pasa en hospitalizaciones (mediana de seguimiento: 12 meses)	Importante	2 EO (n = 485)	Mean: 2.3 días	Mean: 4.6 días	.	DM: -2.31 (de -3.86 a -0.75) días	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar un manejo conservador en lugar de brindar terapia dialítica, con respecto al número de días que pasa en hospitalización.
Eventos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Calidad de vida (mediana de seguimiento: NR)	Importante	11 EO (n=NR)	SF-36, SF-12, KDQOL-SF, KDQOL-36: No existen diferencias estadísticas significativas entre los componentes para los grupos diálisis y manejo conservador: componente físico, mental, función física, rol físico, dolor corporal, salud general, función social, rol emocional, actividades diarias (p>0.05).				⊕○○○ Muy baja ^{a,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar un manejo conservador en lugar de brindar terapia dialítica, con respecto a la calidad de vida.
Control de síntomas (mediana de seguimiento: NR)	Importante	1 EO (n=198)	No existe diferencias entre el grupo de diálisis y manejo conservador en relación con el control de síntomas (p-valor = 0.120).				⊕○○○ Muy baja ^{a,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar un manejo conservador en lugar de brindar terapia dialítica, con respecto al control de síntomas.

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; **HRa:** Hazard ratio ajustado; **DR:** Diferencia de riesgos, **DM:** Diferencia de medias, **NR:** No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

**El riesgo basal fue obtenido en base a la RS de Buur 2021 (182).

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Numero de días que pasa en hospitalizaciones:** 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por riesgo de sesgo (principalmente por preocupaciones en el ocultamiento de la asignación aleatoria, y cegamiento de los participantes y de los evaluadores), ya que menos del 50% del peso del MA está compuesto de estudios con bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, dado que el IC de la diferencia absoluta cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, dado que el IC de la diferencia absoluta cruza un DMI.
- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por inconsistencia (no se realizó metanálisis, estudios no combinables, por heterogeneidad en medición de desenlace, poblaciones no homogéneas).

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision, EtD*):

Presentación:

Pregunta 14: En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería brindar manejo conservador integral en lugar de diálisis?	
Población:	Adultos con ERC en estadio 5
Intervención:	Manejo conservador
Comparador:	Terapias dialíticas
Desenlaces principales:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Calidad de vida • Control de síntomas • Hospitalización • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica – poblacional
Conflictos de intereses:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:							
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?							
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none">● Trivial○ Pequeño○ Moderado○ Grande○ Varía○ Se desconoce		Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	El GEG considera que el beneficio de brindar un manejo conservador, según la evidencia obtenida, sería trivial frente al inicio de diálisis como TRR debido a que no hay evidencia de superioridad o inferioridad de esta para los desenlaces tiempo de hospitalización, calidad de vida y control de síntomas.
		Numero de días que pasa en hospitalizaciones (mediana de seguimiento: 12 meses)	2 EO (n = 485)	.	DM: -2.31 (de -3.86 a -0.75) días	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	
		Calidad de vida (mediana de seguimiento: NR)	11 EO (n=NR)	SF-36, SF-12, KDQOL-SF, KDQOL-36: No existen diferencias estadísticamete significativas entre los componentes para los grupos diálisis y manejo conservador: componente físico, mental, función física, rol físico, dolor corporal, salud general, función social, rol emocional, actividades diarias (p>0,05).		⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	
		Control de síntomas (mediana de seguimiento: NR)	1 EO (n=198)	No existe diferencias entre el grupo de diálisis y manejo conservador en relación con el control de síntomas (p-valor = 0.120).		⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	
		En resumen, el efecto de brindar un manejo conservador en lugar de terapias dialíticas permanece con incertidumbre sobre el número de días que pasa en hospitalización, la calidad de vida y el control de síntomas.					
Daños:							
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?							
Juicio		Evidencia				Consideraciones adicionales	

- Grande
- **Moderado**
- Pequeño
- Trivial
- Varía
- Se desconoce

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Mortalidad por todas las causas (mediana de tiempo de seguimiento: ~20 meses)	12 EO (n=NR)	HRa: 2.13 (1.75 a 2.56)	DR: +11.1 por 100 (de +7.5 a +14.9)	⊕○○○ Muy baja ^a
Mortalidad por todas las causas en pacientes >75 años y con comorbilidades	1 EO (n = 689)	HRa: 1,15 (0.73 a 1.44)	- DR: +1.6 por 100 (de -2.9 a +4.5)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}

En resumen, brindar un manejo conservador en lugar de terapias dialíticas:

- Podría ser que incrementemos de forma importante la mortalidad, aunque la evidencia es incierta.

El GEG considera que, según la evidencia, se tendría daños moderados con la utilización de manejo conservador frente a diálisis en todos los pacientes en estadio 5. Sin embargo, a pesar de la falta de evidencia certera por subgrupos, el GEG considera que se tendrían daños pequeños o triviales al considerarse pacientes añosos, con múltiples comorbilidades, limitaciones físicas o con enfermedad rápidamente progresiva.

Considerando lo previo, el GEG, decidió emitir de forma general que el daño sería moderado.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																		
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	<table> <tr> <th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr> <tr> <td>Mortalidad por todas las causas (mediana de tiempo de seguimiento: ~20 meses)</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja ^a</td></tr> <tr> <td>Mortalidad por todas las causas en pacientes >75 años y con comorbilidades</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja ^b</td></tr> <tr> <td>Numero de días que pasa en hospitalizaciones (mediana de seguimiento: 12 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,b}</td></tr> <tr> <td>Calidad de vida (mediana de seguimiento: NR)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,c}</td></tr> <tr> <td>Control de síntomas (mediana de seguimiento: NR)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja ^{a,c}</td></tr> </table> <p>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y calidad de vida), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).</p>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	Mortalidad por todas las causas (mediana de tiempo de seguimiento: ~20 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^a	Mortalidad por todas las causas en pacientes >75 años y con comorbilidades	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^b	Numero de días que pasa en hospitalizaciones (mediana de seguimiento: 12 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Calidad de vida (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	Control de síntomas (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	<p>El GEG considera que, según la valoración de la certeza de evidencia, se tendría una certeza global de la evidencia, muy baja.</p>
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza																		
Mortalidad por todas las causas (mediana de tiempo de seguimiento: ~20 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^a																		
Mortalidad por todas las causas en pacientes >75 años y con comorbilidades	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^b																		
Numero de días que pasa en hospitalizaciones (mediana de seguimiento: 12 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}																		
Calidad de vida (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}																		
Control de síntomas (mediana de seguimiento: NR)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}																		

Desenlaces importantes para los pacientes:

¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí 		<p>El GEG considera que probablemente sí los desenlaces son importantes para los pacientes.</p>

Balance de los efectos:

¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?

(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ● Probablemente favorece al comparador ● No favorece a la intervención ni al comparador (adultos mayores de 75 años, con múltiples comorbilidades, limitaciones físicas o enfermedades rápidamente progresivas) ○ Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía 		<p>El GEG considera que, el balance de los efectos favorecería al comparador en los pacientes con ERC estadio 5. Sin embargo, en pacientes añosos, con múltiples comorbilidades, limitaciones físicas o con enfermedad rápidamente progresiva <u>no favorecería a la intervención ni al comparador</u>, por lo que su elección estaría condicionada probablemente por la preferencia de los pacientes.</p>

o Se desconoce		
Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
o Costos extensos o Costos moderados o Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños o Ahorros moderados o Ahorros extensos o Varía ● Se desconoce	No se tiene estudios económicos que aborden la comparación del manejo conservador frente a TRR.	
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
<u>Definiciones</u> ● <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> ● <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
o Reduce la equidad o Probablemente reduce la equidad o Probablemente no tenga impacto en la equidad ● Probablemente incrementa la equidad o Incrementa la equidad o Varía o Se desconoce		El GEG considera que garantizar el acceso a un manejo conservador, cuando el paciente así lo solicite y sea plenamente consciente de los potenciales riesgos y beneficios, probablemente favorezca la equidad al asegurar una atención verdaderamente centrada en la persona.
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
o No o Probablemente no ● Probablemente sí o Sí o Varía o Se desconoce		<p>Personal de salud: El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con el uso del manejo conservador en casos particulares (pacientes añosos >75 años, con múltiples comorbilidades, limitaciones físicas o con enfermedad rápidamente progresiva).</p> <p>Pacientes: El GEG consideró que, probablemente los pacientes aceptarían el uso de manejo conservador siempre que se brinde un soporte médico continuo, además de información y una educación previa adecuada tanto al paciente, a la familia y/o cuidadores para lo toma de decisiones compartidas</p>

Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG considera que la implementación del manejo conservador es factible en nuestro sistema de salud.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: El GEG consideró que, al brindar manejo conservador en lugar de diálisis, los beneficios serían triviales (dado que la magnitud de los efectos para calidad de vida y control de síntomas fueron considerados como inciertos) y los daños serían moderados (dado que la magnitud de efecto sobre mortalidad fue considerada como importante). Por lo que, se optó por emitir una recomendación en contra del manejo conservador.</p> <p>Fuerza: Considerando que la certeza de evidencia fue muy baja y a pesar de que la intervención sería factible y probablemente aceptada por médicos, se consideró emitir una recomendación condicional, ya que, si bien podría ser aceptada por los pacientes, este aspecto dependerá de una decisión compartida entre los médicos, pacientes y cuidadores.</p>	<p>En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos no adoptar de forma sistemática el manejo conservador integral como estrategia estándar en lugar de la diálisis, dado que la evidencia disponible no demuestra un beneficio clínico consistente en comparación con esta.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: Muy baja (⊕○○○)</p>

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario mencionar que la decisión de iniciar TRR en ERC estadio 5 con necesidad de TRR debe tomarse mediante toma de decisiones compartida, dado que los beneficios y cargas de las opciones (diálisis vs. manejo conservador) podrían variar de forma marcada según estado funcional, carga de comorbilidades y valores/objetivos del paciente.	<p>Consideración 1: La decisión de iniciar un manejo conservador debe basarse en un proceso de toma de decisiones compartida, que integre el estado funcional del paciente, la carga de comorbilidades, así como sus valores, preferencias y objetivos de cuidado.</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 14.2

En adultos con ERC estadio 5 con necesidad de TRR, se podría optar por un manejo conservador integral en lugar de iniciar o continuar con diálisis en los siguientes escenarios:

- Cuando la condición médica imposibilite la realización técnica o segura de la diálisis (p. ej., personas con demencia avanzada que retiran los accesos, pacientes clínicamente inestables con hipotensión profunda).
- En pacientes ≥ 75 años que cumplan dos o más de los siguientes criterios: comorbilidad grave y no controlada, deterioro funcional físico o cognitivo severo (p. ej., puntaje de Karnofsky < 40 o un puntaje ≥ 7 en la escala de fragilidad de Rockwood), desnutrición crónica severa (albúmina < 2.5 g/dL), o enfermedad terminal con expectativa de vida menor a 6 meses.

Criterios para la formulación de la BPC

Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. La guía de la Renal Physicians Association (RPA) sobre inicio y retiro de diálisis (2nd edition) (183) recomienda considerar la no indicación de diálisis en pacientes con ERC avanzada que presentan muy mal pronóstico o en quienes la diálisis no puede realizarse de forma segura. Se señalan explícitamente como ejemplos: pacientes con demencia avanzada, inestabilidad clínica grave, enfermedad terminal no renal y adultos mayores con criterios pronósticos adversos (edad > 75 años, Karnofsky < 40 , hipoalbuminemia < 2.5 g/dL). Estas recomendaciones también son recogidas en documentos de la KDIGO (17) y NICE (35), sobre manejo conservador. Además, se debe tener en cuenta que la edad cronológica por sí sola no debe ser un criterio aislado para la retirada de diálisis.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se encontraron ECA que comparen diálisis vs manejo conservador en estos subgrupos. La evidencia disponible proviene de estudios observacionales, series de casos y consensos de expertos (RPA 2010; KDIGO 2024). Estos reportes muestran que, en poblaciones con muy mal pronóstico, la diálisis no mejora la supervivencia ni la calidad de vida y se asocia a mayor sufrimiento y complicaciones.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La población es clara (adultos con ERC estadio 5 con necesidad de TRR y muy mal pronóstico clínico) y la intervención está bien definida (optar por manejo conservador integral en lugar de iniciar o continuar diálisis). Los criterios clínicos, funcionales y nutricionales especificados permiten operacionalizar la recomendación en la práctica.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios incluyen evitar intervenciones fútiles, reducir hospitalizaciones, disminuir el sufrimiento del paciente y su familia (183), y centrar los cuidados en la calidad de vida y el control de síntomas. Los posibles daños son limitados a la percepción de omitir un tratamiento, pero pueden mitigarse con un adecuado proceso de decisión compartida y acompañamiento del equipo interdisciplinario (183).
Uso de recursos	El GEG consideró que en estos escenarios la diálisis implica un uso intensivo de recursos sin beneficio clínico significativo. El manejo conservador integral permite optimizar la asignación de recursos hacia intervenciones de soporte, cuidados paliativos y acompañamiento psicosocial, más alineados con las necesidades de estos pacientes.

BPC 14.2	
Factibilidad	Es factible. Existen modelos en Estados Unidos donde se implementan programas de manejo conservador para pacientes con ERC avanzada y mal pronóstico, liderados por nefrología e integrando cuidados paliativos (183). En contextos con menos recursos, la factibilidad puede depender de la disponibilidad de equipos de atención primaria y cuidados comunitarios, pero sigue siendo aplicable.
Conclusión	Esta BPC enfatiza la importancia de reconocer escenarios clínicos en los cuales la diálisis no aporta beneficio y puede incrementar el sufrimiento. El manejo conservador integral, centrado en la calidad de vida, constituye una alternativa ética, factible y alineada con guías internacionales (RPA, KDIGO, NICE). El balance beneficio-daño favorece claramente esta estrategia en pacientes con muy mal pronóstico.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario mencionar que la decisión de iniciar un manejo conservador en ERC estadio 5 con necesidad de TRR debe tomarse mediante toma de decisiones compartida, dado que los beneficios y cargas de las opciones (diálisis vs. manejo conservador) podrían variar de forma marcada según estado funcional, carga de comorbilidades y valores/objetivos del paciente.	Consideración 1: La decisión de iniciar un manejo conservador debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico.

BPC 14.3
Todos los pacientes con ERC estadio 5 en manejo conservador y/o expectativa de vida limitada (<6 meses) deben recibir un plan de cuidados paliativos individualizado, diseñado desde el momento de la decisión de no brindar TRR, e implementado por un equipo interdisciplinario con experiencia en nefrología y medicina paliativa.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. La Renal Physicians Association (RPA, 2nd edition) (183), recomienda la integración de cuidados paliativos para pacientes que optan por manejo conservador de ERC estadio 5, con enfoque en control de síntomas, calidad de vida y soporte familiar. Guías de KDIGO 2024 (17) y NICE 2021 (35), también destacan la planificación anticipada de cuidados paliativos para pacientes con enfermedad renal terminal y pronóstico limitado.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No. No se encontraron ECA que comparen distintos modelos de cuidados paliativos en pacientes con ERC estadio 5 y expectativa de vida <6 meses. La evidencia proviene de estudios observacionales, y consenso de expertos, que muestran beneficios en calidad de vida y manejo de síntomas.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La población está claramente definida (ERC estadio 5, manejo conservador, expectativa de vida <6 meses) y la intervención consiste en la implementación de un plan individualizado de cuidados paliativos, coordinado por un equipo interdisciplinario (nefrología, medicina paliativa, enfermería, trabajo social).

BPC 14.3	
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios incluyen control de síntomas físicos y psicológicos, disminución de hospitalizaciones innecesarias, acompañamiento familiar, y mejora en la calidad de vida (183). Los posibles daños son mínimos y se relacionan con la percepción de “no ofrecer TRR”, mitigables mediante decisión compartida y comunicación efectiva (183).
Uso de recursos	Costos pequeños. La integración temprana de cuidados paliativos permite un uso más eficiente de recursos clínicos y hospitalarios, evitando intervenciones fútiles y centrando la atención en necesidades reales del paciente.
Factibilidad	Factible. Aunque, requiere coordinación entre nefrología y cuidados paliativos, y adaptación a disponibilidad local de recursos humanos y comunitarios.
Conclusión	Esta BPC refuerza la importancia de planificar cuidados paliativos desde el momento de la decisión de manejo conservador. La estrategia es ética, centrada en el paciente y alineada con guías internacionales. Su implementación mejora la calidad de vida y el soporte integral de pacientes con ERC avanzada y pronóstico limitado.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración														
El manejo paliativo integral en pacientes con ERC avanzada está respaldado por la Renal Physicians Association (183), NICE 2021 (30) y consenso de expertos (184). Donde se discute que el dolor, la disnea, el prurito y la fatiga son frecuentes en pacientes con ERC avanzada, y su manejo activo, junto con soporte psicológico, social y espiritual (184), planificación anticipada de cuidados y coordinación interdisciplinaria, mejora la calidad de vida y reduce intervenciones hospitalarias innecesarias (185).	Consideración 1: El manejo paliativo integral debe incluir los siguientes tópicos: control regular de síntomas físicos (dolor, disnea, ansiedad/insomnio, delirio, náuseas y vómitos, prurito), soporte psicológico, social y espiritual, planificación anticipada de cuidados, coordinación interdisciplinaria y atención centrada en la calidad de vida.														
	Consideración 2: El manejo de los síntomas se describe a continuación:														
	<table><tr><th>Medidas no farmacológicas</th><th>Fármacos*</th><th>Dosis</th><th>Consideraciones</th></tr><tr><td rowspan="3">Ambiente calmado, identificar el origen y tipo de dolor.</td><td>Paracetamol tableta 500 mg</td><td>500-1000mg cada 4-6 horas Dosis máxima: hasta 4g al día.</td><td>Su uso por más de 7 días o por encima de la dosis máxima puede causar toxicidad hepática.</td></tr><tr><td>Si no controla, añadir tramadol ampolla: 50 mg/2 mL</td><td>25 a 50 mg SC o EV en casos de dolor leve a moderado. TFG: <30 ml/min, dosis máxima 200 mg y, en caso de <15 ml/min, dosis máxima 100 mg. Insuficiencia hepática: dosis máxima 200 mg y espaciar dosificación a cada 12 horas.</td><td>Evaluar efectividad a los 15-20 minutos. De no obtener respuesta: considerar nueva dosis o pasar a opioides. Valorar reacciones adversas: náuseas y vómitos.</td></tr><tr><td>Si no controla añadir codeína 30 o 60mg tableta.</td><td>Dosis de 15 a 60 mg por dosis cada 4 horas por vía oral, en tabletas, en combinación con el paracetamol. Dosis máxima de codeína de 400 mg en 24 horas por vía oral.</td><td>Ajustar la dosis de acuerdo con la gravedad del dolor y la respuesta del paciente.</td></tr></table>	Medidas no farmacológicas	Fármacos*	Dosis	Consideraciones	Ambiente calmado, identificar el origen y tipo de dolor.	Paracetamol tableta 500 mg	500-1000mg cada 4-6 horas Dosis máxima: hasta 4g al día.	Su uso por más de 7 días o por encima de la dosis máxima puede causar toxicidad hepática.	Si no controla, añadir tramadol ampolla: 50 mg/2 mL	25 a 50 mg SC o EV en casos de dolor leve a moderado. TFG: <30 ml/min , dosis máxima 200 mg y, en caso de <15 ml/min, dosis máxima 100 mg. Insuficiencia hepática: dosis máxima 200 mg y espaciar dosificación a cada 12 horas.	Evaluar efectividad a los 15-20 minutos. De no obtener respuesta: considerar nueva dosis o pasar a opioides. Valorar reacciones adversas: náuseas y vómitos.	Si no controla añadir codeína 30 o 60mg tableta.	Dosis de 15 a 60 mg por dosis cada 4 horas por vía oral, en tabletas, en combinación con el paracetamol. Dosis máxima de codeína de 400 mg en 24 horas por vía oral.	Ajustar la dosis de acuerdo con la gravedad del dolor y la respuesta del paciente.
	Medidas no farmacológicas	Fármacos*	Dosis	Consideraciones											
Ambiente calmado, identificar el origen y tipo de dolor.	Paracetamol tableta 500 mg	500-1000mg cada 4-6 horas Dosis máxima: hasta 4g al día.	Su uso por más de 7 días o por encima de la dosis máxima puede causar toxicidad hepática.												
	Si no controla, añadir tramadol ampolla: 50 mg/2 mL	25 a 50 mg SC o EV en casos de dolor leve a moderado. TFG: <30 ml/min , dosis máxima 200 mg y, en caso de <15 ml/min, dosis máxima 100 mg. Insuficiencia hepática: dosis máxima 200 mg y espaciar dosificación a cada 12 horas.	Evaluar efectividad a los 15-20 minutos. De no obtener respuesta: considerar nueva dosis o pasar a opioides. Valorar reacciones adversas: náuseas y vómitos.												
	Si no controla añadir codeína 30 o 60mg tableta.	Dosis de 15 a 60 mg por dosis cada 4 horas por vía oral, en tabletas, en combinación con el paracetamol. Dosis máxima de codeína de 400 mg en 24 horas por vía oral.	Ajustar la dosis de acuerdo con la gravedad del dolor y la respuesta del paciente.												

El GEG consideró aclarar también los como se debería manejar los síntomas en la ERC avanzada sobre la base de la revisión de Murtagh et al. (2), la GPC de Cuidados Paliativos de Colombia (1) y la Guía NHS de cuidados paliativos en pacientes con ERC avanzada (186).

Disnea			
● Posición sentada y elevación de cabeza	Oxígeno suplementario	En caso de hipoxemia (SatO ₂ < 94%), dar oxígeno a demanda.	En caso de no control de la disnea, considerar el uso de opioides.
● Técnicas de relajación respiración eficaz			
● Evitar uso de ventiladores de uso domiciliario.			
Ansiedad /insomnio			
Informar al paciente y absolver sus dudas acerca de la enfermedad, además:	Clonazepam tableta: 0.5 mg	0.5 mg VO condicional a ansiedad y/o insomnio (Dosis máxima: 4 mg/día)	Evaluar efectividad a los 10 minutos. De no obtener efecto, considerar administrar una segunda dosis.
●Ambiente calmado			
●Disminuir cantidad de personas alrededor del paciente	Midazolam ampolla: 5 mg/5mL	5 mg SC en 24 horas para ERC, ansiedad con agitación psicomotriz	Evaluar efectividad a los 10 minutos. De no obtener efecto, considerar administrar una segunda dosis.
●Soporte espiritual.			
Delirio			
●Comunicación efectiva con familiares o cuidadores	Haloperidol ampolla: 5 mg/mL	1 a 2.5 mg VO/SC en las noches cada 2 horas. Aumentar dosis en 0.5 a 1 mg según se necesite (Dosis máxima 5 mg/día).	
●Mantener un ambiente calmado			
●Evitar movilización entre ambientes de forma innecesaria.	Midazolam ampolla: 5 mg/5mL	5 mg en 24 horas si tasa de filtración glomerular <30 ml/min.	
Náuseas o vómitos			
● Comidas no copiosas y fraccionadas.	Metoclopramida ampolla: 10 mg/mL (Primera opción)	10 mg SC/IV c/8 horas (Dosis máxima recomendable 30-40 mg/día).	Considerar causas por medicamentos o trastorno hidroelectrolíticos como hiponatremia o hipercalcemia.
	Haloperidol ampolla: 5 mg/mL (En sospecha de causa metabólica)	1 a 2.5 mg / 2.5 a 5 mg VO/SC, respectivamente, en las noches cada 2 horas más condicional. Aumentar dosis en 0.5 a 1 mg según se necesite (Dosis máxima 50 mg/día).	
Prurito			
● Hidratación de piel y valorar posibles irritantes en el entorno del paciente.	Antihistamínicos: Clorfenamina tableta de 4mg.	4 mg VO cada 24 horas, preferible el uso nocturno	Considerar el uso de agentes tópicos refrescantes mentolados.
● Preservar uñas cortas y utilizar			

	jabones hipoalergénicos.			
Constipación				
	Incrementar el consumo de fibra en la dieta.	Considerar el uso de polietilenglicol (PEG) sobres de 175 ml.	Dosis completa es de 4 sobres o frascos de 175 ml. Disolver en 1 litro de agua.	
Piernas inquietas				
	Revisar y valorar el uso de opioides como principal causa de piernas inquietas.	Si persiste a pesar del retiro de opioides, administrar diazepam 5 mg tableta.	Administrar 5-10mg de manera condicional.	Valorar el estado hidroelectrolítico y de haber alteraciones corregirlas.
		Midazolam ampolla: 5 mg/5mL.	5 mg en 24 horas si tasa de filtración glomerular <30 ml/min.	
* Se debe ajustar la dosis de los medicamentos de acuerdo a la función renal Fuente: adaptado a partir de la GPC de Cuidados Paliativos de Colombia (1), la Guía NHS de cuidados paliativos en pacientes con ERC avanzada, y la RS de Murtagh (2).				

BPC 14.4

Se puede considerar la suspensión de la terapia dialítica en pacientes con ERC en estadio 5 cuando:

- El propio paciente con capacidad de decisión, rechaza continuar la terapia.
- En pacientes con incapacidad para la toma de decisiones, existe un documento anticipado o directiva previa que indique su negativa, o su representante legal/familiar autorizado toma la decisión conforme a los deseos previamente expresados.
- El paciente presente un daño neurológico irreversible profundo, que cause, por ejemplo, un estado sin conciencia, sin conducta dirigida, o sin percepción de sí mismo o del entorno.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. La Renal Physicians Association (RPA, 2nd edition) (183), recomienda la suspensión de TRR cuando los pacientes rechazan la terapia o presentan daño neurológico irreversible.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No existen ensayos clínicos aleatorizados que comparen continuar versus suspender TRR en estas situaciones, dado que la decisión depende de ética, autonomía y contexto clínico. La evidencia proviene de estudios observacionales y reportes de prácticas clínicas, que muestran que suspender diálisis en estas circunstancias evita sufrimiento innecesario y permite manejo paliativo enfocado en calidad de vida.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Población: pacientes con ERC estadio 5 en condiciones de rechazo informado, incapacidad con directiva anticipada, o daño neurológico irreversible profundo. Además, el enunciado se refiere a la acción de cuando podrían suspender la terapia dialítica.

BPC 14.4	
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Beneficios: alivio del sufrimiento, reducción de hospitalizaciones innecesarias, mejor calidad de vida y respeto a la autonomía (183). Posibles daños: percepción de “abandono” mitigable mediante comunicación efectiva y soporte familiar y paliativo (183).
Uso de recursos	Costos pequeños. Permite un uso más racional de recursos clínicos, evita procedimientos fútiles y centra la atención en necesidades reales del paciente.
Factibilidad	Factible. Requiere coordinación entre nefrología, y cuidados paliativos.
Conclusión	Esta BPC promueve decisiones éticas y centradas en el paciente sobre la continuidad de TRR, respetando autonomía y directivas anticipadas, e integrando cuidados paliativos. Su implementación mejora calidad de vida, reduce intervenciones fútiles y respeta estándares internacionales de práctica clínica.

El GEG consideró adecuado añadir las siguientes **consideraciones** junto con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró necesario enfatizar que la suspensión o continuidad de la terapia dialítica debe realizarse dentro de un marco de comunicación clara, respetuosa y interdisciplinaria, dado que estas decisiones impactan directamente en la calidad de vida, los objetivos de cuidado y el bienestar general del paciente. La participación de pacientes, familiares y profesionales de distintas disciplinas permite alinear la atención con los valores y preferencias del paciente, minimizando sufrimiento innecesario y conflictos éticos.	Consideración 1: La decisión de suspender la TRR debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico. Siempre que sea posible, estas decisiones deben tomarse en un marco de comunicación clara, respetuosa y interdisciplinaria, considerando el bienestar general del paciente.

Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?

Introducción

La indicación de TRR se establece en un paciente con ERC cuando la TFG se halla por debajo de 15 ml/min/1.73m² y existen síntomas de uremia o complicaciones (17). En este contexto, las alternativas terapéuticas disponibles son el trasplante y la diálisis. Las dos modalidades básicas de diálisis son la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, en ese sentido, será importante valorar la evidencia respecto a las poblaciones que se verían beneficiadas por la utilización de una u otra modalidad de diálisis.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
15	Pacientes con diagnóstico de ERC en estadio 5 con necesidad de TRR	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Preservación de la función renal residual • Evento cerebrovascular / cardiovascular • Complicaciones hemorrágicas • Complicaciones infecciosas • Malnutrición <p>Subrogados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función cognitiva

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó dos búsquedas de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. La primera búsqueda fue realizada en abril de 2021 como parte de la primera versión de la guía, y la segunda búsqueda fue realizada en agosto de 2025 como parte de la actualización de la guía.

En la primera versión de la GPC se encontraron 4 RS publicadas como artículos científicos: Chuasuwan 2020 (187), Zhan 2019 (188), Lozier 2019 (189) y Foote 2016 (190). Mientras que, en la segunda versión se encontraron 10 RS: Jamain 2025 (191), Wu 2024 (192), Duan 2024 (193), Qi 2024 (194), Cheng 2024 (195), Ethier 2024 (196), Fidan 2023 (197), Zou 2022 (198), Ding 2022 (199), y Htay 2021 (200).

A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Jamain 2025	9/11	Abril 2024	• Calidad de vida (25 EO)
Wu 2024	9/10	Septiembre 2023	• Mortalidad (7 EO)
Duan 2024	10/10	Julio 2023	• Mortalidad (1 ECA y 6 EO) • Complicaciones infecciosas (1 ECA y 6 EO)
Qi 2024	10/10	Julio 2023	• Mortalidad (1 ECA y 7 EO) • Bacteriemia (1 ECA y 3 EO)
Cheng 2024	9/11	Junio 2022	• Mortalidad (31 EO)
Ethier 2024	11/11	Marzo 2023	• Mortalidad (2 ECA y 40 EO) • Infarto agudo de miocardio (4 EO) • Ictus (4 EO) • Hospitalización (4 EO) • Pérdida de la función renal residual (número de pacientes que pasaron a ser anúricos) (3 EO)
Fidan 2023	9/10	Diciembre 2021	• Calidad de vida (94 EO)
Zou 2022	11/11	Octubre 2019	• Mortalidad (5 ECA) • Eventos cardiovasculares y cerebrovasculares (9 ECA) • Complicaciones hemorrágicas (7 ECA) • Complicaciones infecciosas (11 ECA) • Malnutrición (5 ECA)
Ding 2022	9/10	Noviembre 2020	• Mortalidad (6 EO) • Infecciones (5 EO)
Htay 2021	10/10	Mayo 2020	• Mortalidad (5 EO) • Hospitalización (1 EO) • Peritonitis (2 EO) • Bacteremia (2 EO)
Ali 2021	8/11	Noviembre 2019	• Función cognitiva (11 EO)
Chuasuan 2020	10/11	Junio 2016	• Calidad de vida (16 EO)
Zhan 2019	11/11	Junio 2019	• Evento cerebrovascular (5 EO)
Lozier 2019	9/11	Enero 2019	• Evento cardiovascular (5 EO)
Foote 2016	6/11	Diciembre 2015	• Sobrevida (89 EO)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Duan 2024 (193), Qi 2024 (194), Cheng 2024 (195), Zou 2022 (198), Wu 2024 (192), Ethier 2024 (196), Ding 2022 (199), y Htay 2021 (200)

- Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2022 (198), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios de tipo ECA.
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR
 - El **desenlace** fue mortalidad por todas las causas.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Zou 2022 (198) debido a que su búsqueda fue reciente (octubre 2019) y a que se utilizó para la síntesis únicamente ECA.
- Calidad de vida:
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Chuasuwan 2020 (187), Jamain 2025 (191), Fidan 2023 (197),
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Fidan 2023 (197), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para calidad de vida, RS de Fidan 2023 (197), realizó un MA de 94 estudios observacionales (n=NR). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR.
 - El **desenlace** de calidad de vida fue valorado principalmente a partir del puntaje del cuestionario SF-36, y KDQoL-SF e (se incluyó otras ocho escalas), la medida de efecto valorada fue la diferencia de medias estandarizada (DME).
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Fidan 2023 (197), debido a que su búsqueda fue reciente (diciembre 2021).
- Eventos cardiovalulares / cerebrovasculares:
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Ethier 2024 (196), Zou 2022 (198), Zhan 2019 (188) y Lozier 2019 (189).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2022 (198), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios de tipo ECA.
 - Para este desenlace, RS de Zou 2022 (198) realizó un MA de 9 ECA (n= 710). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR.
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR
 - El **desenlace** evento cardiovasculares / cerebrovascular fue valorado a partir del seguimiento de los pacientes y la aparición de eventos cerebrovasculares isquémicos o hemorrágicos. Asimismo, consideró eventos cardiovasculares que fue definido como la aparición de arresto cardíaco, falla cardíaca aguda o infarto de miocardio

- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Zou 2022 (198) debido a que se utilizó para la síntesis únicamente ECA. Además, el GEG cree que es poco probable que se encuentren nuevos ECA que pudieran cambiar la dirección del efecto.
- Hospitalización
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ethier 2024 (196), y Htay 2021 (200)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Ethier 2024 (196), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace la RS de Ethier 2024 (196) realizó un MA de 4 EO (n=3282). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR.
 - El **desenlace** fue definido como el ingreso a hospitalización por cualquier causa.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Ethier 2024 (196) debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2023).
- Complicaciones hemorrágicas
 - Para este desenlace se contó con una RS: Zou 2022 (198).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2022 (198), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios de tipo ECA.
 - Para este desenlace la RS de Zou 2022 (198) realizó un MA de 7 ECA (n=574). Con las siguientes características:
 - La población fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La intervención fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El comparador fue el uso de hemodiálisis como TRR.
 - El desenlace fue definido cualquier complicación de sangrado tras el inicio de las modalidades de diálisis durante el tiempo de seguimiento de los estudios.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Zou 2022 (198) debido a que se utilizó para la síntesis únicamente ECA. Además, el GEG cree que es poco probable que se encuentren nuevos ECA que pudieran cambiar la dirección del efecto.
- Complicaciones infecciosas
 - Para este desenlace se contó con las siguientes RS: Duan 2024 (193), Qi 2024 (194), Zou 2022 (198), Ding 2022 (199), y Htay 2021 (200)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2022 (198), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios de tipo ECA.
 - Para este desenlace, Zou 2022 (198) realizó un MA de 11 ECA (n=852). Con las siguientes características:

- La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR
 - El **desenlace** fue definido como cualquier infección relacionada al procedimiento de la terapia de reemplazo renal.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Zou 2022 (198) debido a que se utilizó para la síntesis únicamente ECA. Además, el GEG cree que es poco probable que se encuentren nuevos ECA que pudieran cambiar la dirección del efecto.
- **Malnutrición**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Zou 2022 (198).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Zou 2022 (198), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios de tipo ECA.
 - Para este desenlace, Zou 2022 (198) realizó un MA de 5 ECA (n=442). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR
 - El **desenlace** fue malnutrición, sin embargo, no se reportó como fue definido este desenlace.
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Zou 2022 (198) debido a que se utilizó para la síntesis únicamente ECA. Además, el GEG cree que es poco probable que se encuentren nuevos ECA que pudieran cambiar la dirección del efecto.
- **Pérdida de la función renal residual**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ethier 2024 (196)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Ethier 2024 (196), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
 - Para este desenlace, Ethier 2024 (196) realizó un MA de 3 EO (n=2834). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de TRR
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como TRR.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como TRR
 - El **desenlace** fue definido como el número de pacientes que pasaron a ser anúricos
 - El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Ethier 2024 (196) debido a que su búsqueda fue reciente (marzo 2023).
- **Función cognitiva:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Ali 2021 (201).

- Se decidió tomar como referencia la RS de Ali 2021 (201), por tener calidad aceptable, haber realizado una búsqueda más recientemente, y haber incluido el mayor número de estudios.
- Para calidad de vida, RS de Ali 2021 realizó un MA de 09 estudios observacionales (n=NR). Con las siguientes características:
 - La **población** fueron pacientes con ERC en estadios 5 con necesidad de terapia de reemplazo renal
 - La **intervención** fue el uso de diálisis peritoneal de inicio como terapia de reemplazo renal.
 - El **comparador** fue el uso de hemodiálisis como terapia de reemplazo renal
 - El **desenlace** función cognitiva fue valorado a partir de los cuestionarios Mini-Mental-Test y otros test de función cognitiva, la medida de efecto se valoró con el RR.
- El GEG no consideró necesario actualizar la RS de Ali 2021 (201) debido a que el GEG cree que es poco probable que se encuentren nuevos estudios que pudieran cambiar la dirección del efecto.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Pacientes con ERC estadio 5 con necesidad de TRR

Intervención: Diálisis peritoneal

Comparador: Hemodiálisis

Autores: Daniel Fernández Guzmán

- Mortalidad: RS de Zou 2022
- Calidad de vida: RS de Fidan 2023
- Hospitalización: RS de Ethier 2024
- Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares: RS de Zou 2022
- Complicaciones hemorrágicas: RS de Zou 2022
- Complicaciones infecciosas: RS de Zou 2022
- Malnutrición: RS de Zou 2022
- Pérdida de la función renal residual: RS de Ethier 2024

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Diálisis peritoneal	Comparación: Hemodiálisis	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	5 ECA (n=564)	224/282 (79.4%)	227/282 (80.5%)	RR 0.98 (0.89 a 1.06)	DR: -1.6 por 100 (de -8.9 a +4.8)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, podría ser que disminuyamos de forma importante la mortalidad.
Calidad de vida (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	94 EO (n=NR)	NR	NR	-	DME: +0.19 (+0.11 a +0.26)	⊕○○○ Muy baja ^b	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, con respecto a la calidad de vida.
Hospitalización (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	4 EO (n=3282)	766/1215 (63.0%)	1417/2067 (68.6%)	RR 0.90 (0.62 a 1.30)	DR: -6.9 por 100 (de -26.1 a +20.6)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, con respecto a la hospitalización.
Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	9 ECA (n=710)	59/355 (16.6%)	90/355 (25.4%)	RR 0.63 (0.45 a 0.86)	DR: -9.4 por 100 (de -13.9 a - 3.5)	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de eventos cardiovasculares / cerebrovasculares.
Complicaciones hemorrágicas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	7 ECA (n=574)	28/287 (9.8%)	63/287 (22.0%)	RR 0.43 (0.27 a 0.66)	DR: -12.5 por 100 (de - 16.0 a -7.5)	⊕⊕⊕○ Moderada ^c	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, probablemente disminuyamos de forma importante la incidencia de complicaciones hemorrágicas.
Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	11 ECA (n=852)	78/426 (18.3%)	74/426 (17.4%)	RR 1.06 (0.78 a 1.41)	DR: +1.0 por 100 (de -3.8 a +7.1)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de complicaciones infecciosas.
Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)	Importante	5 ECA (n=442)	47/221 (21.3%)	42/221 (19.0%)	RR 1.13 (0.76 a 1.61)	DR: +2.5 por 100 (de -4.6 a +11.6)	⊕⊕○○ Baja ^a	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, podría ser que no modifiquemos de forma importante la incidencia de malnutrición.

Pérdida de la función renal residual - número de pacientes que pasaron a ser anúricos (tiempo de seguimiento: ~12 meses)	Importante	3 EO (n=2834)	409/1449 (28.2%)	611/1385 (44.1%)	RR 0.55 (0.44 a 0.68)	DR: -19.9 por 100 (de -24.7 a -14.1)	⊕⊕○○ Baja	Al brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, podría ser que disminuyamos de forma importante la incidencia de pacientes que pasan a ser anúricos.
Función cognitiva, medido con Mini Mental Test	Subrogado	9 EO (n=NR)	NR	NR	RR 0.75 (0.61 a 0.93)	No estimable	⊕○○○ Muy baja ^d	La evidencia es incierta sobre el efecto de brindar diálisis peritoneal en lugar de hemodiálisis, con respecto a la función cognitiva

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Razón de riesgo, DR: diferencia de riesgos; DME: Diferencia de medias estandarizada; NR: No reportado.

*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
La certeza comenzó en alta para evidencia de ECA y baja para la evidencia de EO.

DMI en 100 pacientes

- **Mortalidad:** 0.5 eventos; **Eventos Hospitalización por cualquier causa:** 2 eventos; **eventos cardiovasculares:** 5 eventos; **Complicaciones hemorrágicas o infecciosas:** 2.5 eventos; **Malnutrición:** 3 eventos; **Pérdida de la función renal residual:** 8 eventos; **desenlaces que usan DME:** 2.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza del estimado absoluto cruza un DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es compuesto.
- Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por evidencia indirecta debido a que el desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

PICO 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de terapia de reemplazo renal, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?	
Población:	Pacientes con diagnóstico de ERC en estadio 5 con necesidad de terapia de reemplazo renal
Intervención:	Diálisis peritoneal
Comparador:	Hemodiálisis
Desenlaces:	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Hospitalización • Preservación de la función renal residual • Evento cerebrovascular • Evento cardiovascular • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica – poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeño <input checked="" type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
	Mortalidad (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	5 ECA (n=564)	RR 0.98 (0.89 a 1.06)	DR: -1.6 por 100 (de -8.9 a +4.8)	⊕⊕○○○ Baja ^a
	Calidad de vida (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	94 EO (n=NR)	-	DME: +0.19 (+0.11 a +0.26)	⊕○○○ Muy baja ^b
	Hospitalización (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	4 EO (n=3282)	RR 0.90 (0.62 a 1.30)	DR: -6.9 por 100 (de -26.1 a +20.6)	⊕○○○ Muy baja ^a
	Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	9 ECA (n=710)	RR 0.63 (0.45 a 0.86)	DR: -9.4 por 100 (de -13.9 a -3.5)	⊕⊕○○○ Baja ^{b,c}
	Complicaciones hemorrágicas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	7 ECA (n=574)	RR 0.43 (0.27 a 0.66)	DR: -12.5 por 100 (de -16.0 a -7.5)	⊕⊕⊕○○ Moderada ^c
	Pérdida de la función renal residual - número de pacientes que pasaron a ser anúricos (tiempo de seguimiento: ~12 meses)	Importante	3 EO (n=2834)	RR 0.55 (0.44 a 0.68)	DR: -19.9 por 100 (de -24.7 a -14.1)	⊕⊕○○○ Baja
Daños: ¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?						
Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales

<div><div><div>○ Grande</div><div>○ Moderado</div><div>● Pequeño</div><div>○ Trivial</div></div><div><div>○ Varía</div><div>○ Se desconoce</div></div></div>	<table><thead><tr><th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>de</th><th>Importancia</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr></thead><tbody><tr><td>Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td></td><td>Importante</td><td>11 ECA (n=852)</td><td>RR 1.06 (0.78 a 1.41)</td><td>DR: +1.0 por 100 (de -3.8 a +7.1)</td><td>⊕⊕○○ Baja^a</td></tr><tr><td>Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)</td><td></td><td>Importante</td><td>5 ECA (n=442)</td><td>RR 1.13 (0.76 a 1.61)</td><td>DR: +2.5 por 100 (de -4.6 a +11.6)</td><td>⊕⊕○○ Baja^a</td></tr></tbody></table>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	de	Importancia	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)		Importante	11 ECA (n=852)	RR 1.06 (0.78 a 1.41)	DR: +1.0 por 100 (de -3.8 a +7.1)	⊕⊕○○ Baja ^a	Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)		Importante	5 ECA (n=442)	RR 1.13 (0.76 a 1.61)	DR: +2.5 por 100 (de -4.6 a +11.6)	⊕⊕○○ Baja ^a	<p>El GEG considera que, según la evidencia, se podría evidenciar un efecto pequeño sobre daños como, un mayor riesgo de complicaciones infecciosas y de malnutrición.</p>
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	de	Importancia	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza																	
Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)		Importante	11 ECA (n=852)	RR 1.06 (0.78 a 1.41)	DR: +1.0 por 100 (de -3.8 a +7.1)	⊕⊕○○ Baja ^a																	
Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)		Importante	5 ECA (n=442)	RR 1.13 (0.76 a 1.61)	DR: +2.5 por 100 (de -4.6 a +11.6)	⊕⊕○○ Baja ^a																	

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																											
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mortalidad (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕○○ Baja^a</td></tr> <tr> <td>Calidad de vida (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Crítico</td><td>⊕○○○ Muy baja^b</td></tr> <tr> <td>Hospitalización (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja^a</td></tr> <tr> <td>Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{b,c}</td></tr> <tr> <td>Complicaciones hemorrágicas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^c</td></tr> <tr> <td>Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^a</td></tr> <tr> <td>Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^a</td></tr> <tr> <td>Pérdida de la función renal residual - número de pacientes que pasaron a ser anúricos (tiempo de seguimiento: ~12 meses)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja</td></tr> </tbody> </table> <p>Entre los desenlaces críticos (mortalidad y calidad de vida), se consideró la certeza de evidencia del desenlace más importante (mortalidad), por lo que se consideró que la certeza global debería ser baja.</p>	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	Mortalidad (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^a	Calidad de vida (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^b	Hospitalización (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^a	Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Complicaciones hemorrágicas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^c	Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^a	Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^a	Pérdida de la función renal residual - número de pacientes que pasaron a ser anúricos (tiempo de seguimiento: ~12 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja	<p>El GEG considera que, según la valoración de la certeza de evidencia, se tendría una certeza global de la evidencia, baja.</p>
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza																											
Mortalidad (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^a																											
Calidad de vida (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^b																											
Hospitalización (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^a																											
Eventos cardiovasculares / cerebrovasculares (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}																											
Complicaciones hemorrágicas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^c																											
Complicaciones infecciosas (tiempo de seguimiento: de 6 a 24 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^a																											
Malnutrición (tiempo de seguimiento: de 6 a 12 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^a																											
Pérdida de la función renal residual - número de pacientes que pasaron a ser anúricos (tiempo de seguimiento: ~12 meses)	Importante	⊕⊕○○ Baja																											

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí 		<p>El GEG considera que sí se cuentan con los desenlaces más importantes para los pacientes.</p>

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG considera que, el balance de los efectos favorecería a la diálisis peritoneal de inicio especialmente cuando se prefiera preservar la calidad de vida o se contemple un riesgo cardiovascular incrementado: pacientes jóvenes, con apoyo familiar o con algún factor de riesgo de enfermedad cerebrovascular.</p>

Uso de recursos:		
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> Costos extensos Costos moderados Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños Ahorros moderados Ahorros extensos Varía Se desconoce 	<p>Costos en el contexto peruano (202):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Costo de diálisis peritoneal al año: 52 560 nuevos soles -Costo de hemodiálisis al año: 43 680 nuevos soles Diferencia de 8880 nuevos soles. No se han estimado los costos indirectos. 	<p>El GEG considera que la diálisis peritoneal implicaría costos moderados para el sistema de salud con respecto a la hemodiálisis.</p>
Equidad:		
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?		
<p>Definiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> <i>Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</i> 		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> Reduce la equidad Probablemente reduce la equidad Probablemente no tenga impacto en la equidad Probablemente incrementa la equidad Incrementa la equidad Varía Se desconoce 		<p>El GEG considera que el uso de diálisis peritoneal probablemente incrementa la equidad debido a que esta intervención puede ser aplicada por cualquier nefrólogo en los establecimientos de salud que manejan esta población.</p>
Aceptabilidad:		
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> No Probablemente no Probablemente sí Sí Varía Se desconoce 		<p>Personal de salud:</p> <p>El GEG consideró que la mayoría de los profesionales de salud sí estaría de acuerdo con la indicación de la diálisis peritoneal según la valoración individualizada del paciente</p> <p>Pacientes:</p> <p>El GEG consideró que, probablemente aceptarían que se les indique la diálisis peritoneal siempre y cuando cuenten con el soporte adecuado para llevar a cabo los cuidados que esta intervención implica</p>
Factibilidad:		
¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> No Probablemente no Probablemente sí Sí Varía Se desconoce 		<p>El GEG considera que la implementación de la diálisis peritoneal en las poblaciones que lo requieran es factible</p>

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Considerando que la evidencia disponible sugiere beneficios clínicos moderados de la diálisis peritoneal en comparación con la hemodiálisis como modalidad inicial, particularmente en términos de calidad de vida, menor riesgo de complicaciones hemorrágicas, potencial reducción de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares, así como mejor preservación de la función renal residual, el GEG decidió formular una recomendación a favor de la diálisis peritoneal como opción de inicio en pacientes seleccionados.</p> <p>No obstante, dado que la certeza de la evidencia fue baja, que la magnitud del beneficio puede variar según el contexto clínico, funcional y social del paciente, y que la intervención implica costos moderados para el sistema de salud, el GEG consideró que la recomendación no debía ser formulada como fuerte. A pesar de ello, se valoró positivamente que la diálisis peritoneal contribuye a mejorar la equidad en el acceso a la terapia, resulta factible en el contexto institucional y es aceptable tanto para pacientes como para profesionales de la salud.</p> <p>En conjunto, estos elementos sustentaron la emisión de una recomendación condicional a favor de la diálisis peritoneal como modalidad inicial, resaltando la necesidad de una toma de decisiones compartida, basada en criterios funcionales, contextuales y en las preferencias informadas del paciente.</p>	<p>En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos indicar diálisis peritoneal de inicio, especialmente en pacientes clínicamente estables, con apoyo familiar adecuado y que deseen mantener su autonomía y actividad social o laboral; y en adultos mayores de 65 años con intolerancia a cambios hemodinámicos.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: Baja (⊕⊕○○)</p>

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones** juntos con la anterior recomendación:

Justificación	Consideración
El GEG consideró emitir una consideración respecto al proceso de elección de la diálisis peritoneal conjuntamente con el paciente. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la GPC de adecuación de hemodiálisis de KDOKI 2015 (190).	Consideración 1: La elección de diálisis peritoneal debe realizarse mediante un proceso de decisión informada y compartida, que integre valores, preferencias y circunstancias individuales del paciente.

Justificación	Consideración
El GEG consideró emitir un punto de buena práctica respecto las contraindicaciones y factores limitantes de diálisis peritoneal. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la GPC de adecuación de hemodiálisis de KDOKI 2015 (190).	<p>Consideración 2: Considerar como contraindicaciones absolutas: presencia de enfermedad abdomino-peritoneal que impida el procedimiento (p. ej., resecciones intestinales extensas, diverticulitis activa, hernias no corregibles, abscesos abdominales, enfermedad intestinal isquémica, prótesis derivativas o valvulopatías). Además, como contraindicaciones relativas: ostomías, gastroparesia diabética, enfermedad renal poliquística, múltiples cirugías abdominales previas, obesidad mórbida o enfermedad pulmonar grave.</p> <p>Consideración 3: Considerar como factores limitantes de diálisis peritoneal: peritoneo no funcional, condiciones psicosociales que comprometan la adherencia, limitaciones físicas o mentales que impidan la técnica, ausencia de apoyo familiar o inadecuadas condiciones domiciliarias para el procedimiento.</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 15.2
En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, indicar hemodiálisis como modalidad inicial en aquellos pacientes que: presenten adecuada tolerancia a los cambios hemodinámicos, requieran un tratamiento continuo o intensivo, o presenten contraindicaciones para la diálisis peritoneal.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías contemporáneas recomiendan seleccionar la modalidad de TRR de forma individualizada, ofertando hemodiálisis cuando el paciente sea hemodinámicamente estable, precise terapia intensiva/continua o exista contraindicación técnica o anatómica para DP. KDIGO 2024 y documentos de la ISPD y de organizaciones regionales reiteran la necesidad de individualizar la elección de modalidad según la situación clínica y las contraindicaciones a DP (17).

BPC 15.2	
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No hay ensayos clínicos aleatorizados que asignen de forma sistemática pacientes con indicaciones de TRR a HD vs DP exclusivamente según criterios de “tolerancia hemodinámica” o necesidad de tratamiento continuo/intensivo; la mayoría de la evidencia proviene de revisiones, series observacionales y guías de práctica clínica que sintetizan evidencia indirecta y consenso experto. Además, la evidencia sobre uso de HD en pacientes críticos y contraindicaciones a PD se basa en estudios observacionales y revisiones clínicas. Por ello, la recomendación es de carácter práctica/consensual y basada en evidencia indirecta.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Población: adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR. Intervención: indicar HD como modalidad inicial en subgrupos concretos (buena tolerancia hemodinámica no excluyente; necesidad de terapia intensiva/continua; o contraindicación para DP). La regla es operacionalizable en la práctica clínica (criterios para identificar contraindicación a PD, presencia de inestabilidad hemodinámica o necesidad de soporte continuo).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí, en los subgrupos especificados. Beneficios: HD permiten control rápido de sobrecarga hídrica, corrección metabólica expedita y posibilidad de soporte renal intensivo (p. ej. en pacientes críticos que requieren hemodiafiltración continua o ultrafiltración controlada). Esto puede ser salvador en pacientes hemodinámicamente inestables o con requerimientos de soporte intensivo. Daños/contra: acceso vascular central, mayor riesgo de bacteriemia asociada al catéter, hipotensión intradiálisis y necesidad de centro especializado; sin embargo, en los pacientes con indicaciones descritas los beneficios clínicos inmediatos suelen sobrepasar esos riesgos.
Uso de recursos	Consideración importante. HD (especialmente en centro y con acceso vascular) implica mayor demanda de recursos (personal, infraestructura, sesiones en centro, costes de acceso vascular). Mientras que DP puede ser menos costosa y favorecer la atención domiciliaria en muchos contextos; por eso las guías insisten en ofertar DP a quien sea elegible. No obstante, cuando hay necesidad de terapia continua/intensiva o contraindicación técnica a PD, el uso incrementado de recursos para HD está justificado por la condición clínica del paciente.
Factibilidad	Factible con condiciones. La implementación depende de la disponibilidad institucional (unidades de HD, acceso vascular y/o UCI equipada para terapia de reemplazo renal continua). En centros donde existe programa de DP y capacitación, DP debe ofrecerse; en pacientes con contraindicaciones a DP o con necesidad de soporte continuo, la elección por HD es factible y habitual. Por tanto, la recomendación es factible en la mayoría de hospitales con servicio renal/ UCI; en centros con recursos limitados la decisión puede depender de la capacidad local.
Conclusión	La BPC es coherente con la práctica basada en guías y el consenso experto: ofertar DP a todos los candidatos elegibles pero preferir HD como modalidad inicial en pacientes con: 1) necesidad de terapia continua/intensiva (p. ej. pacientes en UCI que requieren CRRT), 2) contraindicación técnica/anatómica para PD (cirugías abdominales complejas, infección abdominal activa u otras contraindicaciones relativas/absolutas), o 3) perfil clínico que requiere control rápido de volumen/electrolitos que no puede posponerse. La recomendación es accionable, de balance beneficio-daño favorable en estos subgrupos y factible donde existen unidades de HD; necesita implementación con shared decision-making cuando sea posible y reevaluación periódica del paciente y de la elegibilidad para PD si su situación cambia.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes consideraciones juntos con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró emitir una consideración respecto al proceso de elección de la hemodiálisis conjuntamente con el paciente. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la GPC de adecuación de hemodiálisis de KDOKI 2015 (190).	Consideración 1: La elección debe realizarse dentro de un proceso de decisión informada y compartida, considerando todas las modalidades de TRR disponibles, los valores y preferencias del paciente, y el contexto clínico y social individual.

BPC 15.3

En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, el trasplante renal debe considerarse la modalidad de elección siempre que sea factible y no existan contraindicaciones absolutas.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las principales guías y consensos contemporáneos recomiendan considerar el trasplante renal como la opción de tratamiento preferente para pacientes con enfermedad renal terminal cuando es factible, porque aporta mejoras en supervivencia, calidad de vida y otros resultados clínicos frente a la diálisis (6). KDIGO 2024 y documentos previos sobre evaluación de candidatos al trasplante enfatizan que, cuando no existen contraindicaciones, el trasplante (especialmente donante vivo) es la terapia de elección (17).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Dado que los ensayos aleatorizados comparando trasplante vs diálisis no son factibles ni éticos en la mayoría de escenarios, la recomendación se basa en evidencia observacional de alta concordancia y en consenso experto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Población: adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR. Intervención: considerar/offer trasplante renal como modalidad preferente cuando sea factible y no existan contraindicaciones absolutas. El concepto es operativo: evaluación sistemática de elegibilidad, derivación a programa de trasplante y shared decision-making.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios claros en la mayoría de candidatos elegibles. El trasplante se asocia con menor mortalidad a largo plazo, mejor calidad de vida y menor carga de morbilidad cardiovascular comparado con la diálisis crónica; además, en términos económicos suele ser coste-efectivo a medio-largo plazo. Los daños incluyen riesgo quirúrgico, efectos adversos de inmunosupresión y riesgo de complicaciones infecciosas o neoplásicas; estos riesgos se contrastan con los beneficios pronósticos y de calidad de vida, favoreciendo el trasplante en candidatos adecuados.
Uso de recursos	Consideraciones económicas y de equidad. Aunque el trasplante tiene altos costos iniciales (cirugía, inmunosupresión), a medio-largo plazo suele ser más coste-efectivo que la diálisis y reduce costes de atención crónica. Sin embargo, la disponibilidad de órganos, listas de espera, capacidad quirúrgica y programas de donación limitan la factibilidad en muchos contextos; por tanto, la recomendación debe implementarse junto a políticas para mejorar el acceso y priorizar equidad.

BPC 15.3	
Factibilidad	Factible pero dependiente del sistema. Requiere: programas de trasplante activos, evaluación interdisciplinaria, acceso a donación (viva o fallecido), capacidad para seguimiento y tratamiento inmunosupresor. En entornos con recursos limitados se debe priorizar la identificación temprana de candidatos, optimizar listas de espera y facilitar trasplante vivo cuando sea seguro y ético. Además, se debe garantizar educación del paciente y soporte postrasplante.
Conclusión	El trasplante renal debe considerarse la modalidad de elección en adultos con ERC estadio 5 y indicación de TRR siempre que sea factible y no existan contraindicaciones absolutas. Esta recomendación está sustentada por evidencia observacional consistente de beneficio en supervivencia y calidad de vida, por análisis de coste-efectividad y por el consenso de guías internacionales (KDIGO y otras). La recomendación exige: 1) evaluación sistemática de elegibilidad; 2) identificación y manejo de contraindicaciones (absolutas y temporales); 3) shared decision-making informado; y 4) políticas para mejorar el acceso equitativo al trasplante.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes consideraciones juntos con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró emitir una consideración respecto al proceso de entrar a lista de espera para trasplante renal y que en dicho periodo deberá de optarse por otra modalidad de terapia de reemplazo renal. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la GPC de adecuación de hemodiálisis de KDOKI 2015 (190).	Consideración 1: Los pacientes candidatos deberán iniciar protocolo de evaluación para su inclusión en lista de espera de trasplante. En tanto se efectivice el trasplante, recibirán terapia dialítica de soporte.
El GEG consideró emitir una consideración respecto las contraindicaciones de trasplante renal. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la Guía Europea de Buenas Prácticas en Trasplante Renal del 2015 (203).	Consideración 2: Considerar las contraindicaciones absolutas para el trasplante renal: infecciones activas, malignidad activa, abuso de sustancias psicoactivas, insuficiencia renal reversible, enfermedad psiquiátrica no controlada, o esperanza de vida significativamente reducida.

BPC 15.4

En los pacientes en los que se indique diálisis peritoneal, se podría indicar IECA o ARA-II para preservar la función renal residual.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. respecto al uso de IECA o ARA-II en diálisis peritoneal para preservar la función renal residual (FRR). Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en el estudio de Ding et al. (191) donde se encuentra que el uso de IECA y ARA II, especialmente el tratamiento a largo plazo, disminuye el descenso de la FRR en pacientes en diálisis peritoneal. Los IECA y los ARA-II no implicaron un riesgo adicional de efectos secundarios

BPC 15.4	
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No del todo. Existen algunos ensayos clínicos aleatorizados pequeños y RS que han evaluado esta intervención [Ver PICO 9]. Sin embargo, la evidencia es limitada y heterogénea, por lo que no se justifica una búsqueda sistemática exhaustiva. Los resultados apuntan a un posible beneficio modesto en la preservación de la FRR, con bajo riesgo de daño, respaldando una recomendación condicional.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La población está claramente definida (pacientes en diálisis peritoneal) y la intervención es específica (uso de IECA o ARA-II para preservar la FRR). La recomendación sugiere una acción clínica concreta y fácilmente evaluable en la práctica, compatible con el principio de manejo individualizado y monitoreo clínico.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Los beneficios potenciales incluyen la preservación de la FRR, lo que se asocia con mejor control de volumen, menor mortalidad y mejor calidad de vida en pacientes en DP. Los daños potenciales (hipotensión, hiperpotasemia, deterioro agudo de la función renal) pueden minimizarse con adecuada selección del paciente y seguimiento. En general, los beneficios superan los riesgos cuando se monitoriza correctamente.
Uso de recursos	El uso de IECA o ARA-II no implica un aumento significativo en los costos, ya que son fármacos disponibles en la mayoría de los sistemas de salud y con un perfil de costo-efectividad favorable. Preservar la FRR puede reducir complicaciones relacionadas con la sobrecarga de volumen y disminuir la frecuencia de hospitalizaciones, lo que optimiza el uso de recursos a mediano plazo.
Factibilidad	Es factible. Los IECA y ARA-II están disponibles en la mayoría de los centros de atención y pueden ser prescritos por el equipo tratante de nefrología. Requiere únicamente controles clínicos y bioquímicos periódicos (presión arterial, potasio, creatinina), los cuales ya forman parte del seguimiento rutinario de pacientes en DP.
Conclusión	Esta BPC se sustenta en evidencia observacional y ensayos pequeños que sugieren un efecto beneficioso del uso de IECA o ARA-II para preservar la función renal residual en pacientes en diálisis peritoneal. Los beneficios potenciales superan los riesgos, el costo es bajo y la intervención es factible. Por ello, el Grupo Elaborador de la Guía considera apropiado recomendar esta práctica como una intervención opcional y de bajo riesgo, formulada con lenguaje condicional (“se podría indicar”).

BPC 15.5
<p>Durante la etapa prediálisis, en pacientes con indicación inminente de hemodiálisis crónica, se debe priorizar la elección y la creación temprana de un acceso vascular definitivo. Esta decisión debe tomarse de manera individualizada por un equipo interdisciplinario, considerando tres aspectos clave: (1) la preservación de venas para accesos futuros, (2) la compatibilidad del acceso con los objetivos y el plan de vida del paciente con ERC, y (3) la posibilidad de un trasplante renal en el futuro.</p>

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías contemporáneas de acceso vascular recomiendan planificación temprana y estrategias individualizadas basadas en un “ESKD Life-Plan” (plan de por vida del paciente con enfermedad renal terminal), en las que se prioriza la preservación de venas, la evaluación interdisciplinaria y la consideración del trasplante como parte del itinerario terapéutico. El enfoque actual deja atrás la mentalidad “Fistula-First” rígida y promueve decisiones centradas en la situación clínica, preferencias y objetivos del paciente.

BPC 15.5	
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Parcialmente. No existen ensayos aleatorizados que comparen de forma ética la creación temprana frente a tardía de acceso definitivo con desenlaces de supervivencia a gran escala; la recomendación se apoya en guías, estudios observacionales, consenso experto y en principios prácticos (preservación de venas, reducción del uso de catéteres centrales). Por tanto, la síntesis se basa en evidencia indirecta y consenso de expertos más que en ECA extensos.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Población: pacientes en etapa predialítica con indicación inminente de hemodiálisis crónica. Intervención: priorizar selección y creación temprana de acceso vascular definitivo (según anatomía y expectativa) mediante evaluación por equipo interdisciplinario; preservar venas, considerar objetivos de vida y futuro trasplante. La recomendación es operativa y permite checklists locales.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Beneficios: la creación planificada y temprana de un acceso definitivo reduce el uso de catéteres venosos centrales (asociados a mayor riesgo de infección y mortalidad), mejora continuidad del tratamiento y facilita una transición más segura a hemodiálisis. Daños/limitaciones: potencial fracaso de maduración del acceso, necesidad de intervenciones endovasculares, y exposición quirúrgica; estos riesgos son habitualmente aceptables frente a los perjuicios conocidos del catéter central. El balance favorece la estrategia temprana en la mayoría de pacientes con indicación inminente.
Uso de recursos	La creación temprana de fistulas arteriovenosas requiere recursos quirúrgicos, diagnóstico vascular (ecografía Doppler), y seguimiento para maduración. A corto plazo esto aumenta consumos; a mediano-largo plazo puede reducir costes asociados a infecciones, hospitalizaciones y procedimientos sobre catéteres. La planificación organizativa y la priorización permite optimizar uso de recursos.
Factibilidad	Factible en la mayoría de servicios con programas de Nefrología y Cirugía vascular/Angiología. Requiere protocolos de derivación temprana (cuando TFGe se aproxima a umbrales indicativos), disponibilidad de ecografía vascular y coordinación interdisciplinaria (nefrología, cirugía vascular, enfermería vascular, coordinador de trasplante cuando procede). En entornos con recursos limitados, la priorización y entrenamiento son estrategias clave.
Conclusión	La BPC es coherente con la evidencia, las guías y el consenso experto: priorizar la elección y creación temprana de un acceso vascular definitivo en pacientes con indicación inminente de hemodiálisis reduce la dependencia de catéteres centrales y mejora la seguridad. La decisión debe hacerse de forma individualizada por un equipo interdisciplinario que considere preservación de venas, objetivos y plan de vida del paciente (ESKD Life-Plan) y la posibilidad de un trasplante renal futuro. Implementar esta recomendación requiere rutas de derivación precoz, ecografía vascular precoz y mecanismos para revisión y adaptación según la situación clínica y los objetivos del paciente.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes consideraciones juntos con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
---------------	---------------

El GEG consideró emitir una consideración respecto a los criterios de selección del acceso vascular, en los pacientes con indicación de hemodiálisis crónica. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la revisión de Woo et al. (204) donde se definen los criterios específicos por paciente para seleccionar el acceso vascular óptimo y donde se recomienda a la fístula arteriovenosa (AV) como primer acceso vascular.

Consideración 1: El primer acceso vascular debe ser una fístula arteriovenosa (AV) o un injerto arteriovenoso, a definir luego de la evaluación individualizada del paciente.

BPC 15.6

Para la indicación de una fístula AV se debe considerar la evaluación anatómica que incluye un examen físico y puede incluir un mapeo vascular, usando ultrasonido, para medir las características (diámetro, profundidad) de los vasos disponibles. Las arterias y venas de menos de 2 mm deben someterse a una evaluación cuidadosa de su viabilidad y calidad antes de crear una fístula AV.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	Respuesta e información de soporte
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Las guías de acceso vascular recomiendan realizar una evaluación anatómica previa a la creación de una fístula arteriovenosa (AV) que combine examen físico y mapeo vascular por ultrasonido cuando esté indicado. KDOQI 2019 aconseja evaluar características de vaso (tamaño, distensibilidad, flujo) y considera razonable que arterias y venas < 2 mm sean sometidas a evaluación cuidadosa de factibilidad y calidad antes de intentar una fístula AV.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Parcialmente. No hay ensayos aleatorizados definitivos que fijen un umbral absoluto de diámetro vascular (por ejemplo 2.0 mm vs 2.5 mm) para la creación de AV con desenlaces de largo plazo; la recomendación proviene de estudios observacionales, cohortes multicéntricas y consenso de expertos.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. Población: pacientes candidatos a creación de fístula AV (primera creación o reintentos). Intervención: examen físico + mapeo vascular por ultrasonido (medición de diámetro, profundidad, distensibilidad/colapsabilidad, flujo arterial) y valoración interdisciplinaria; proceder con especial cautela si arterias o venas <2 mm. Esto es operacionalizable en la práctica clínica y permite algoritmos locales de selección.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. Beneficios: la evaluación anatómica y el mapeo ecográfico permiten seleccionar vasos con mayor probabilidad de maduración y menor tasa de fallo primario, reduciendo el recurso a catéteres centrales y procedimientos de corrección temprana. Daños/limitaciones: coste y tiempo del mapeo ecográfico, posible sobre-selección (negar fístula a vasos que podrían funcionar), y necesidad de intervención vascular adicional; en balance, la evaluación reduce complicaciones y mejora resultados en la mayoría de contextos. Estudios muestran correlación entre mayor diámetro venoso/arterial y mejor maduración/patencia.

BPC 15.6	
Uso de recursos	El mapeo por ultrasonido requiere recursos (equipo, personal entrenado, tiempo), pero es generalmente accesible en centros con programas de acceso vascular. A mediano-largo plazo puede ahorrar recursos al disminuir fallos de maduración, reintervenciones y episodios relacionados con catéteres. La recomendación promueve el uso racional (evaluación dirigida por historia/examen) en lugar del mapeo rutinario indiscriminado.
Factibilidad	Factible en la mayoría de centros con nefrología o cirugía vascular: el examen físico debe ser universal y el mapeo ecográfico realizado de forma selectiva (p. ej. en pacientes con historial de accesos fallidos, factores de riesgo para vasos pequeños o cuando el examen físico no sea concluyente). Requiere capacitación básica en ecografía vascular y rutas de derivación entre nefrología y cirugía vascular.
Conclusión	La BPC refleja el consenso guía-evidencia: realizar evaluación anatómica (examen físico ± mapeo por ultrasonido) antes de crear una fístula AV y someter a evaluación cuidadosa arterias/venas < 2 mm para valorar su viabilidad. La recomendación está respaldada por KDOQI 2019, ESVS y revisiones que muestran asociación entre diámetros mayores y mejores resultados, aunque no existe un umbral absoluto definitivo; por tanto, el criterio enfatiza juicio clínico, valoración de distensibilidad y flujo, y discusión interdisciplinaria antes de decidir la creación de la fístula AV.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes consideraciones juntos con la anterior BPC:

Justificación	Consideración
El GEG consideró emitir una consideración respecto a los criterios a tenerse en cuenta para indicar cada tipo de acceso vascular. Para tal fin, se utilizó como referencia lo enunciado en la revisión de Lok et al. (205) donde se describen los criterios de indicación de fístula AV, injerto AV y catéter venoso central de larga permanencia.	Consideración 1: Se podría considerar un injerto AV cuando no es factible realizar una fístula AV. Se pueden considerar los injertos AV de uso temprano para acelerar la extracción del catéter, ya que esto puede reducir las complicaciones relacionadas con el catéter.
	Consideración 2: Cuando algunos pacientes no puedan lograr el acceso AV, es posible que deban manejarse con un catéter venoso central de larga permanencia.

VIII. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica

La presente GPC estará vigente hasta su actualización. Periódicamente se realizarán revisiones de la literatura para su actualización, y cuando se identifique evidencia que pueda modificar alguna recomendación, se evaluará la necesidad de actualizar la GPC.

IX. Referencias

1. IETS Colombia. Guía de Práctica Clínica para atención a Pacientes en Cuidados Paliativos. Repositorio Ministerio de Salud Colombia; 2016.
2. Murtagh FE, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2007 Jan;14(1):82-99.
3. EsSalud. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LOS ESTADIOS 1 AL 3 - GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA. 2020.
4. EsSalud. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica - Estadios 3B, 4 y 5 - GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA. 2021.
5. Romagnani P, Remuzzi G, Glasscock R, Levin A, Jager KJ, Tonelli M, et al. Chronic kidney disease. *Nature reviews Disease primers.* 2017;3:17088.
6. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney inter. S.* 2013;3:1-150.
7. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LY, Albertus P, Ayanian J, et al. US renal data system 2016 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. *American journal of kidney diseases.* 2017;69(3):A7-A8.
8. Xie Y, Bowe B, Mokdad AH, Xian H, Yan Y, Li T, et al. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney international.* 2018;94(3):567-81.
9. Francis ER, Kuo C-C, Bernabe-Ortiz A, Nessel L, Gilman RH, Checkley W, et al. Burden of chronic kidney disease in resource-limited settings from Peru: a population-based study. *BMC nephrology.* 2015;16(1):114.
10. Herrera-Añazco P, Atamari-Anahui N, Flores-Benites V. Número de nefrólogos, servicios de hemodiálisis y tendencia de la prevalencia de enfermedad renal crónica en el Ministerio de Salud de Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2019;36:62-7.
11. Llanos RQ, Ramírez RR, Palacios MT, Flores CF, Borda-Olivas A, Castillo RA, et al. Encuesta de Salud en un sistema sanitario peruano (ENSSA): diseño, metodología y resultados generales. *Revista de saúde pública.* 2019;53:33.
12. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Mortality from chronic kidney disease in Peru: national trends 2003-2015. 2018.
13. Bravo-Zuniga J, Galvez-Inga J, Carrillo-Onofre P, Chavez-Gomez R, Castro-Monteverde P. Early detection of chronic renal disease: coordinated work between primary and specialized care in an ambulatory renal network of Peru. *Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia.* 2019;41(2):176-84.
14. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *Jama.* 2019;322(13):1294-304.
15. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association Journal.* 2010;182(18):E839-E42.
16. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica. Lima, Perú: MINSAL; 2015.

17. Levin A, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns. *Kidney Int.* 2024;105(4):684-701.
18. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *Bmj.* 2017;358:j4008.
19. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *Bmj.* 2011;343:d5928.
20. Wells G, Shea B, O'connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Ottawa (ON): Ottawa Hospital Research Institute; 2009. Available in March. 2016.
21. Chahal JS, Saini S, Bansal P, Arora J, Bansal PD, Saini B. Impact of Psychosocial Interventions on Depression in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Psychiatry Med.* 2025;912174251326009.
22. Morgano GP, Wiercioch W, Piovani D, Neumann I, Nieuwlaat R, Piggott T, et al. Defining decision thresholds for judgments on health benefits and harms using the grading of recommendations assessment, development, and evaluation (GRADE) evidence to decision (EtD) frameworks: a randomized methodological study (GRADE-THRESHOLD). *J Clin Epidemiol.* 2025;179:111639.
23. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation—determinants of a recommendation's direction and strength. *Journal of clinical epidemiology.* 2013;66(7):726-35.
24. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *bmj.* 2016;353:i2016.
25. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *bmj.* 2016;353:i2089.
26. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *Journal of clinical epidemiology.* 2013;66(7):719-25.
27. Farrell DR, Vassalotti JA. Screening, identifying, and treating chronic kidney disease: why, who, when, how, and what? *BMC Nephrol.* 2024;25(1):34.
28. Gheewala PA, Zaidi STR, Jose MD, Bereznicki L, Peterson GM, Castelino RL. Effectiveness of targeted screening for chronic kidney disease in the community setting: a systematic review. *J Nephrol.* 2018;31(1):27-36.
29. Keshvari-Shad F, Hajebrahimi S, Pilar Laguna Pes M, Mahboub-Ahari A, Nouri M, Seyednejad F, et al. A Systematic Review of Screening Tests for Chronic Kidney Disease: An Accuracy Analysis. *Galen Med J.* 2020;9:e1573.
30. Sumida K, Nadkarni GN, Grams ME, Sang Y, Ballew SH, Coresh J, et al. Conversion of Urine Protein-Creatinine Ratio or Urine Dipstick Protein to Urine Albumin-Creatinine Ratio for Use in Chronic Kidney Disease Screening and Prognosis : An Individual Participant-Based Meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2020;173(6):426-35.
31. Qaseem A, Hopkins RH, Sweet DE, Starkey M, Shekelle P. Screening, monitoring, and treatment of stage 1 to 3 chronic kidney disease: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine.* 2013;159(12):835-47.
32. Komenda P, Ferguson TW, Macdonald K, Rigatto C, Koolage C, Sood MM, et al. Cost-effectiveness of primary screening for CKD: a systematic review. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(5):789-97.
33. Rokhman MR, Alkaff FF, van Dorst PWM, At Thobari J, Postma MJ, van der Schans J, et al. Economic Evaluations of Screening Programs for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Value Health.* 2024;27(1):117-28.

34. Weckmann GFC, Stracke S, Haase A, Spallek J, Ludwig F, Angelow A, et al. Diagnosis and management of non-dialysis chronic kidney disease in ambulatory care: a systematic review of clinical practice guidelines. *BMC nephrology*. 2018;19(1):258.
35. National Institute for Health and Clinical Excellence (Great Britain). Chronic kidney disease: Early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care. London: NICE. 2015.
36. Eriksen B, Ingebreetsen O. The progression of chronic kidney disease: a 10-year population-based study of the effects of gender and age. *Kidney international*. 2006;69(2):375-82.
37. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease. *Endocr Pract*. 2017;23(Suppl 2):1-87.
38. Department of Veterans Affairs (VA) and The Department of Defense (DoD). VA/DoD Clinical Practice Guideline for the management of Chronic Kidney Disease in Primary Care. 2014.
39. Perrone RD, Madias NE, Levey AS. Serum creatinine as an index of renal function: new insights into old concepts. *Clinical chemistry*. 1992;38(10):1933-53.
40. Ferguson TW, Komenda P, Tangri N. Cystatin C as a biomarker for estimating glomerular filtration rate. *Current opinion in nephrology and hypertension*. 2015;24(3):295-300.
41. Levey A. A simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine. *J Am Soc Nephrol*. 2000;11:A0828.
42. Levey AS, Coresh J, Greene T, Marsh J, Stevens LA, Kusek JW, et al. Expressing the Modification of Diet in Renal Disease Study equation for estimating glomerular filtration rate with standardized serum creatinine values. *Clinical chemistry*. 2007;53(4):766-72.
43. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Annals of internal medicine*. 2009;150(9):604-12.
44. Branez-Condorena A, Goicochea-Lugo S, Zafra-Tanaka JH, Becerra-Chauca N, Failoc-Rojas VE, Herrera-Anazco P, et al. Performance of the CKD-EPI and MDRD equations for estimating glomerular filtration rate: a systematic review of Latin American studies. *Sao Paulo Med J*. 2021;139(5):452-63.
45. Adingwupu OM, Barbosa ER, Palevsky PM, Vassalotti JA, Levey AS, Inker LA. Cystatin C as a GFR Estimation Marker in Acute and Chronic Illness: A Systematic Review. *Kidney Med*. 2023;5(12):100727.
46. Cheuiche AV, Queiroz M, Azeredo-da-Silva ALF, Silveiro SP. Performance of Cystatin C-Based Equations for Estimation of Glomerular Filtration Rate in Diabetes Patients: A Prisma-Compliant Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci Rep*. 2019;9(1):1418.
47. Lingli X, Qing Z, Wenfang X. Diagnostic value of the Modification of Diet in Renal Disease and Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equations in diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *J Int Med Res*. 2020;48(6):300060520925950.
48. Ma Y, Shen X, Yong Z, Wei L, Zhao W. Comparison of glomerular filtration rate estimating equations in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2023;114:105107.
49. Safdar A, Akram W, Ahmad Khan M, Muhammad S. Optimal Glomerular Filtration Rate Equations for Various Age Groups, Disease Conditions and Ethnicities in Asia: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2023;12(5).
50. Umeukeje EM, Koonce TY, Kusnoor SV, Ulasi, II, Kostelanetz S, Williams AM, et al. Systematic review of international studies evaluating MDRD and CKD-EPI estimated glomerular filtration rate (eGFR) equations in Black adults. *PLoS One*. 2022;17(10):e0276252.
51. Yan AF, Williams MY, Shi Z, Oyekan R, Yoon C, Bowen R, et al. Bias and Accuracy of Glomerular Filtration Rate Estimating Equations in the US: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open*. 2024;7(3):e241127.

52. Zafari N, Churilov L, Wong LY, Lotfaliany M, Hachem M, Kiburg KV, et al. Evaluation of the diagnostic performance of the creatinine-based Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation in people with diabetes: A systematic review. *Diabet Med*. 2021;38(1):e14391.
53. Zou LX, Sun L, Nicholas SB, Lu Y, K SS, Hua R. Comparison of bias and accuracy using cystatin C and creatinine in CKD-EPI equations for GFR estimation. *Eur J Intern Med*. 2020;80:29-34.
54. Lopes MB, Araújo LQ, Passos MT, Nishida SK, Kirsztajn GM, Cendoroglo MS, et al. Estimation of glomerular filtration rate from serum creatinine and cystatin C in octogenarians and nonagenarians. *BMC nephrology*. 2013;14(1):265.
55. Veronese FV, Gomes EC, Chanan J, Carraro MA, Camargo EG, Soares AA, et al. Performance of CKD-EPI equation to estimate glomerular filtration rate as compared to MDRD equation in South Brazilian individuals in each stage of renal function. *Clin Chem Lab Med*. 2014;52(12):1747-54.
56. Camargo E, Soares A, Detanico A, Weinert L, Veronese F, Gomes E, et al. The Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation is less accurate in patients with Type 2 diabetes when compared with healthy individuals. *Diabetic medicine*. 2011;28(1):90-5.
57. Arreola-Guerra JM, Rincón-Pedrero R, Cruz-Rivera C, Belmont-Pérez T, Correa-Rotter R, Niño-Cruz JA. Performance of MDRD-IDMS and CKD-EPI equations in Mexican individuals with normal renal function. *Nefrología (English Edition)*. 2014;34(5):591-8.
58. David-Neto E, Triboni AHK, Ramos F, Agena F, Galante NZ, Altona M, et al. Evaluation of MDRD 4, CKD-EPI, BIS-1, and modified Cockcroft–Gault equations to estimate glomerular filtration rate in the elderly renal-transplanted recipients. *Clinical transplantation*. 2016;30(12):1558-63.
59. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - IETSI. Petitorio Nacional de Patología Clínica y Anatomía Patológica. EsSalud. Peru [Available from: http://www.essalud.gob.pe/ietesi/PETITORIO_DE_PATOLOGIA_CLINICA_Y_ANATOMIA_PATOLOGICA/].
60. Coresh J, Heerspink HJL, Sang Y, Matsushita K, Arnlov J, Astor BC, et al. Change in albuminuria and subsequent risk of end-stage kidney disease: an individual participant-level consortium meta-analysis of observational studies. *The lancet Diabetes & endocrinology*. 2019;7(2):115-27.
61. Wu H-Y, Huang J-W, Peng Y-S, Hung K-Y, Wu K-D, Lai M-S, et al. Microalbuminuria screening for detecting chronic kidney disease in the general population: a systematic review. *Renal failure*. 2013;35(5):607-14.
62. Wu H-Y, Peng Y-S, Chiang C-K, Huang J-W, Hung K-Y, Wu K-D, et al. Diagnostic performance of random urine samples using albumin concentration vs ratio of albumin to creatinine for microalbuminuria screening in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *JAMA internal medicine*. 2014;174(7):1108-15.
63. Mejia JR, Fernandez-Chinguel JE, Dolores-Maldonado G, Becerra-Chauca N, Goicochea-Lugo S, Herrera-Anazco P, et al. Diagnostic accuracy of urine dipstick testing for albumin-to-creatinine ratio and albuminuria: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2021;7(11):e08253.
64. McTaggart MP, Price CP, Pinnock RG, Stevens PE, Newall RG, Lamb EJ. The diagnostic accuracy of a urine albumin-creatinine ratio point-of-care test for detection of albuminuria in primary care. *American journal of kidney diseases*. 2012;60(5):787-94.
65. Pathania M, Rathaur VK, Yadav N, Jayara A, Chaturvedi A. Quantitative Micro-albuminuria Assessment from 'Random Voided Urinary Albumin: Creatinine Ratio' Versus '24 hours Urinary Albumin Concentration' for Screening of Diabetic Nephropathy. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2013;7(12):2828.
66. Hasanato RM. Diagnostic efficacy of random albumin creatinine ratio for detection of micro and macro-albuminuria in type 2 diabetes mellitus. *Saudi medical journal*. 2016;37(3):268.

67. Price CP, Newall RG, Boyd JC. Use of protein: creatinine ratio measurements on random urine samples for prediction of significant proteinuria: a systematic review. *Clinical chemistry*. 2005;51(9):1577-86.
68. Medina-Rosas J, Yap KS, Anderson M, Su J, Touma Z. Utility of Urinary Protein-Creatinine Ratio and Protein Content in a 24-Hour Urine Collection in Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arthritis care & research*. 2016;68(9):1310-9.
69. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet (London, England)*. 2017;389(10075):1238-52.
70. Caravaca-Fontan F, Azevedo L, Luna E, Caravaca F. Patterns of progression of chronic kidney disease at later stages. *Clin Kidney J*. 2018;11(2):246-53.
71. Abeysekera RA, Healy HG, Wang Z, Cameron AL, Hoy WE. Heterogeneity in patterns of progression of chronic kidney disease. *Internal medicine journal*. 2020.
72. Naimark DM, Grams ME, Matsushita K, Black C, Drion I, Fox CS, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent Mortality Risk. *J Am Soc Nephrol*. 2016;27(8):2456-66.
73. Kovesdy CP, Coresh J, Ballew SH, Woodward M, Levin A, Naimark DM, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent ESRD Risk. *J Am Soc Nephrol*. 2016;27(8):2447-55.
74. Heerspink HJL, Greene T, Tighiouart H, Gansevoort RT, Coresh J, Simon AL, et al. Change in albuminuria as a surrogate endpoint for progression of kidney disease: a meta-analysis of treatment effects in randomised clinical trials. *The lancet Diabetes & endocrinology*. 2019;7(2):128-39.
75. Hsu HT, Chiang YC, Lai YH, Lin LY, Hsieh HF, Chen JL. Effectiveness of Multidisciplinary Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021 Feb;18(1):33-41. doi: 10.1111/wvn.12483. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33247619.
76. Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrology (Carlton)*. 2018 May;23(5):389-396. doi: 10.1111/nep.13198. PMID: 29160599.
77. Shi Y, Xiong J, Chen Y, Deng J, Peng H, Zhao J, He J. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2018 Feb;50(2):301-312. doi: 10.1007/s11255-017-1679-7. .
78. Hsu HT, Chiang YC, Lai YH, Lin LY, Hsieh HF, Chen JL. Effectiveness of Multidisciplinary Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021;18(1):33-41.
79. EsSalud. Manual de procedimientos del equipo interdisciplinario para la atención integral del paciente con enfermedad renal crónica según estadios. Gerencia Central de Prestaciones de Salud. Centro Nacional de Salud Renal-2016.
80. Pinchera B, Dellolacono D, Lawless CA. Best Practices for Patient Self-Management: Implications for Nurse Educators, Patient Educators, and Program Developers. *J Contin Educ Nurs*. 2018 Sep 1;49(9):432-440. doi: 10.3928/00220124-20180813-09. .
81. Lopez-Vargas PA, Tong A, Howell M, Craig JC. Educational Interventions for Patients With CKD: A Systematic Review. *Am J Kidney Dis*. 2016 Sep;68(3):353-70. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.01.022. .
82. Cashmore BA, Cooper TE, Evangelidis NM, Green SC, Lopez-Vargas P, Tunnicliffe DJ. Education programmes for people with chronic kidney disease and diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;8(8):CD007374.
83. Campbell ZC, Dawson JK, Kirkendall SM, McCaffery KJ, Jansen J, Campbell KL, et al. Interventions for improving health literacy in people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;12(12):CD012026.
84. Yang H, Qi L, Pei D. Effect of psychosocial interventions for depression in adults with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol*. 2024;25(1):17.
85. Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T. An inpatient educational program for chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2019 Apr;23(4):493-500. doi: 10.1007/s10157-018-1660-5. .

86. Ruiz-Ortega, M., Rayego-Mateos, S., Lamas, S. et al. Targeting the progression of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol* 16, 269–288 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0248-y>.
87. Douglas K, O'Malley PG, Jackson JL. Meta-analysis: the effect of statins on albuminuria. *Annals of internal medicine*. 2006;145(2):117-24.
88. Sandhu S, Wiebe N, Fried LF, Tonelli M. Statins for improving renal outcomes: a meta-analysis. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2006;17(7).
89. Herrington W, Emberson J, Mihaylova B, Blackwell L, Reith C, Haynes R, et al. Impact of renal function on the effects of LDL cholesterol lowering with statin-based regimens: a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised trials. *Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016;4(10).
90. Su X, Zhang L, Lv J, Wang J, Hou W, Xie X, et al. Effect of statins on kidney disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2016;67(6):881-92.
91. Zhang Z, Wu P, Zhang J, Wang S, Zhang G. The effect of statins on microalbuminuria, proteinuria, progression of kidney function, and all-cause mortality in patients with non-end stage chronic kidney disease: A meta-analysis. *Pharmacological research*. 2016;105:74-83.
92. Qin X, Dong H, Fang K, Lu F. The effect of statins on renal outcomes in patients with diabetic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2017;33(6).
93. Taylor KS, McLellan J, Verbakel JY, Aronson JK, Lasserson DS, Pidduck N, et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(9):e030596.
94. Tsai W, Wu H, Peng Y, Yang J, Chen H, Chiu Y, Hsu S, Ko M, Pai M, Tu Y, Hung K, Chien K. Association of Intensive Blood Pressure Control and Kidney Disease Progression in Nondiabetic Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2017 Jun 1;177(6):792-799. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.0197. .
95. Malhotra R, Nguyen HA, Benavente O, Mete M, Howard BV, et al. Association Between More Intensive vs Less Intensive Blood Pressure Lowering and Risk of Mortality in Chronic Kidney Disease Stages 3 to 5: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2017 Oct 1;177(10):1498-1505. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.4377. .
96. Sampson AL, Singer RF, Walters GD. Uric acid lowering therapies for preventing or delaying the progression of chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;10(10):CD009460.
97. Liu X, Zhai T, Ma R, Luo C, Wang H, Liu L. Effects of uric acid-lowering therapy on the progression of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail*. 2018 Nov;40(1):289-297. doi: 10.1080/0886022X.2018.1456463. .
98. Tunnicliffe DJ, Palmer SC, Cashmore BA, Saglimbene VM, Krishnasamy R, Lambert K, et al. HMG CoA reductase inhibitors (statins) for people with chronic kidney disease not requiring dialysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;11(11):CD007784.
99. Zhao L, Li S, Gao Y. Efficacy of statins on renal function in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail*. 2021;43(1):718-28.
100. Ruospo M, Saglimbene VM, Palmer SC, De Cosmo S, Pacilli A, Lamacchia O, et al. Glucose targets for preventing diabetic kidney disease and its progression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6(6):CD010137.
101. Zhang Y, Li JJ, Wang AJ, Wang B, Hu SL, Zhang H, et al. Effects of intensive blood pressure control on mortality and cardiorenal function in chronic kidney disease patients. *Ren Fail*. 2021;43(1):811-20.
102. Erviti J, Saiz LC, Leache L, Pijoan JJ, Menendez Orenga M, Salzwedel DM, et al. Blood pressure targets for hypertension in people with chronic renal disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;10(10):CD008564.

103. Zhang L, An K, Mou X, Zhang M, Su Q, Li S. Effect of Urate-Lowering Therapy on the Progression of Kidney Function in Patients With Asymptomatic Hyperuricemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol.* 2021;12:795082.
104. Sharbaf FG, Bakhtiari E, Faghihi T, Assadi F. Efficacy and Safety of Allopurinol on Chronic Kidney Disease Progression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr Pharmacol Ther.* 2024;29(4):359-67.
105. Casanova AG, Morales AI, Vicente-Vicente L, Lopez-Hernandez FJ. Effect of uric acid reduction on chronic kidney disease. Systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol.* 2024;15:1373258.
106. Luo Y, Song Q, Li J, Fu S, Yu W, Shao X, et al. Effects of uric acid-lowering therapy (ULT) on renal outcomes in CKD patients with asymptomatic hyperuricemia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol.* 2024;25(1):63.
107. Bignardi PR, Ido DH, Garcia FAL, Braga LM, Delfino VDA. Does uric acid-lowering treatment slow the progression of chronic kidney disease? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Nefrologia (Engl Ed).* 2023;43(2):167-81.
108. Tsukamoto S, Okami N, Yamada T, Azushima K, Yamaji T, Kinguchi S, et al. Prevention of kidney function decline using uric acid-lowering therapy in chronic kidney disease patients: a systematic review and network meta-analysis. *Clin Rheumatol.* 2022;41(3):911-9.
109. He Y, Li X, Gasevic D, Brunt E, McLachlan F, Millenson M, et al. Statins and Multiple Noncardiovascular Outcomes: Umbrella Review of Meta-analyses of Observational Studies and Randomized Controlled Trials. *Ann Intern Med.* 2018;169(8):543-53.
110. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J.* 2020;41(1):111-88.
111. Elihimas Júnior UF, Elihimas HC, Lemos VM, Leão Mde A, Sá MP, França EE, Lemos A, Valente LM, Markman Filho B. Smoking as risk factor for chronic kidney disease: systematic review. *J Bras Nefrol.* 2014 Oct-Dec;36(4):519-28. English, Portuguese. doi: 10.5935/0101-2800.20140074.
112. Chiavaroli L, Mirrahimi A, Sievenpiper JL, Jenkins DJ, Darling PB. Dietary fiber effects in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *Eur J Clin Nutr.* 2015 Jul;69(7):761-8. doi: 10.1038/ejcn.2014.237.
113. Picard K, Barreto Silva MI, Mager D, Richard C. Dietary Potassium Intake and Risk of Chronic Kidney Disease Progression in Predialysis Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Adv Nutr.* 2020 Jul 1;11(4):1002-1015.
114. Conley MM, McFarlane CM, Johnson DW, Kelly JT, Campbell KL, MacLaughlin HL. Interventions for weight loss in people with chronic kidney disease who are overweight or obese. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;3(3):CD013119.
115. Taylor K, McLellan J, Verbakel J, Aronson J, Lasserson D, Et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019 Sep 20;9(9):e030596. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030596.
116. Group AC, Patel A, MacMahon S, Chalmers J, Neal B, Billot L, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;358(24):2560-72.
117. Rossing P, Caramori ML, Chan JCN, Heerspink HJL, Hurst C, Khunti K, et al. Executive summary of the KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease: an update based on rapidly emerging new evidence. *Kidney Int.* 2022;102(5):990-9.
118. American Diabetes Association Professional Practice C. 11. Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care.* 2024;47(Suppl 1):S219-S30.

119. Samson SL, Vellanki P, Blonde L, Christofides EA, Galindo RJ, Hirsch IB, et al. American Association of Clinical Endocrinology Consensus Statement: Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm - 2023 Update. *Endocr Pract.* 2023;29(5):305-40.
120. Badve SV, Pascoe EM, Tikun A, Boudville N, Brown FG, Et al.; CKD-FIX Study Investigators. Effects of Allopurinol on the Progression of Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med.* 2020 Jun 25;382(26):2504-2513. doi: 10.1056/NEJMoa1915833.
121. Xia X, Luo Q, Li B, Lin Z, Yu X, Huang F. Serum uric acid and mortality in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Metabolism.* 2016 Sep;65(9):1326-41. doi: 10.1016/j.metabol.2016.05.009. .
122. Kitada M, Ogura Y, Monno I, Koya D. A Low-Protein Diet for Diabetic Kidney Disease: Its Effect and Molecular Mechanism, an Approach from Animal Studies. *Nutrients.* 2018;10(5).
123. Hahn D, Hodson EM, Fouque D. Low protein diets for non-diabetic adults with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;10:CD001892.
124. Fouque D, Mitch WE. Low-protein diets in chronic kidney disease: are we finally reaching a consensus? *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2015;30(1):6-8.
125. Shah BV, Patel ZM. Role of low protein diet in management of different stages of chronic kidney disease - practical aspects. *BMC nephrology.* 2016;17(1):156.
126. Yan B, Su X, Xu B, Qiao X, Wang L. Effect of diet protein restriction on progression of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(11):e0206134.
127. Rhee CM, Ahmadi SF, Kovesdy CP, Kalantar-Zadeh K. Low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2018;9(2):235-45.
128. Zhu HG, Jiang ZS, Gong PY, Zhang DM, Zou ZW, Qian Z, et al. Efficacy of low-protein diet for diabetic nephropathy: a systematic review of randomized controlled trials. *Lipids Health Dis.* 2018;17(1):141.
129. Rughooputh MS, Zeng R, Yao Y. Protein Diet Restriction Slows Chronic Kidney Disease Progression in Non-Diabetic and in Type 1 Diabetic Patients, but Not in Type 2 Diabetic Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Using Glomerular Filtration Rate as a Surrogate. *PLoS One.* 2015;10(12):e0145505.
130. Hahn D, Hodson EM, Fouque D. Low protein diets for non-diabetic adults with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;10:CD001892.
131. Li XF, Xu J, Liu LJ, Wang F, He SL, Su Y, et al. Efficacy of low-protein diet in diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Lipids Health Dis.* 2019;18(1):82.
132. Li Q, Wen F, Wang Y, Li S, Lin S, Qi C, et al. Diabetic Kidney Disease Benefits from Intensive Low-Protein Diet: Updated Systematic Review and Meta-analysis. *Diabetes Ther.* 2021;12(1):21-36.
133. Jiang S, Fang J, Li W. Protein restriction for diabetic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;1(1):CD014906.
134. Kalaitzidis RG, Elisaf MS. Treatment of hypertension in chronic kidney disease. *Current hypertension reports.* 2018;20(8):64.
135. Henry TY. Progression of chronic renal failure. *Archives of internal medicine.* 2003;163(12):1417-29.
136. Sharma P, Blackburn RC, Parke CL, McCullough K, Marks A, Black C. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for adults with early (stage 1 to 3) non-diabetic chronic kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011(10).
137. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the US Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Annals of internal medicine.* 2012;156(8):570-81.

138. Geng D-f, Sun W-f, Yang L, En G, Wang J-f. Antiproteinuric effect of angiotensin receptor blockers in normotensive patients with proteinuria: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*. 2014;15(1):44-51.
139. Wang K, Hu J, Luo T, Wang Y, Yang S, Qing H, et al. Effects of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers on all-cause mortality and renal outcomes in patients with diabetes and albuminuria: a systematic review and meta-analysis. *Kidney and Blood Pressure Research*. 2018;43(3):768-79.
140. Mishima E, Haruna Y, Arima H. Renin-angiotensin system inhibitors in hypertensive adults with non-diabetic CKD with or without proteinuria: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Hypertension Research*. 2019;42(4):469-82.
141. Cooper TE, Teng C, Tunnicliffe DJ, Cashmore BA, Strippoli GF. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for adults with early (stage 1 to 3) non-diabetic chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;7(7):CD007751.
142. He D, Zhang Y, Zhang W, Xing Y, Guo Y, Wang F, et al. Effects of ACE Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers in Normotensive Patients with Diabetic Kidney Disease. *Horm Metab Res*. 2020;52(5):289-97.
143. Deng X, Li D, Tang Q, Chen Y. ACEI and ARB Lower the Incidence of End-Stage Renal Disease among Patients with Diabetic Nephropathy: A Meta-analysis. *Comput Math Methods Med*. 2022;2022:6962654.
144. Liu X, Ma L, Li Z. Effects of renin-angiotensin system blockers on renal and cardiovascular outcomes in patients with diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Endocrinol Invest*. 2020;43(7):959-72.
145. Zhang Y, He D, Zhang W, Xing Y, Guo Y, Wang F, et al. ACE Inhibitor Benefit to Kidney and Cardiovascular Outcomes for Patients with Non-Dialysis Chronic Kidney Disease Stages 3-5: A Network Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. *Drugs*. 2020;80(8):797-811.
146. Yanai K, Ishibashi K, Morishita Y. Systematic Review and Meta-Analysis of Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blocker Effects on the Development of Cardiovascular Disease in Patients With Chronic Kidney Disease. *Front Pharmacol*. 2021;12:662544.
147. Natale P, Palmer SC, Navaneethan SD, Craig JC, Strippoli GF. Angiotensin-converting-enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for preventing the progression of diabetic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;4(4):CD006257.
148. Vendeville N, Lepage MA, Festa MC, Mavrakanas TA. Clinical Outcomes of Renin-Angiotensin-Aldosterone Blockade in Patients With Advanced Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2024;40(9):1718-28.
149. Qiu M, Ding L, Zhou H. Effects of SGLT2 inhibitors on cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: A meta-analysis with trial sequential analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(10):e25121.
150. Sanitarias SSdSEIdEdTeSelIdEdT. Dictamen Preliminar de Evaluación de Tecnología Sanitaria N° 052-DETS-IETSI-2023. Eficacia y seguridad de dapagliflozina en pacientes adultos con enfermedad renal crónica (TFGe < 60 ml/min/1,73 m² o RACo >30mg/g) en tratamiento médico con IECA o ARA II. 2023.
151. Zou X, Shi Q, Olav Vandvik P, Mao Y, Agarwal A, Ponte B, et al. Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors in patients with chronic kidney disease with or without type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMJ Med*. 2024;3(1):e001009.
152. Zhang Y, Luo J, Li B, Xu J, Yu H, Chen N. Cardio-renal protective effect and safety of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors for chronic kidney disease patients with eGFR < 60 mL/min/1.73 m²: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrol*. 2024;25(1):392.
153. Zheng Y, Sun J. Long-term effect of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in kidney functions: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2025;104(7):e41422.
154. Li H, Lu W, Wang A, Jiang H, Lyu J. Changing epidemiology of chronic kidney disease as a result of type 2 diabetes mellitus from 1990 to 2017: Estimates from Global Burden of Disease 2017. *J Diabetes Investig*. 2021;12(3):346-56.

155. Yasmin F, Aamir M, Najeeb H, Atif AR, Siddiqui AH, Ahsan MN, et al. Efficacy and safety of finerenone in chronic kidney disease and type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023;85(10):4973-80.
156. Doggrell SA. Finerenone - are we there yet with a non-steroidal mineralocorticoid receptor antagonist for the treatment of diabetic chronic kidney disease? *Expert Opin Pharmacother*. 2021;22(10):1253-6.
157. Agarwal R, Green JB, Heerspink HJL, Mann JFE, McGill JB, Mottl AK, et al. Finerenone with Empagliflozin in Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2025;393(6):533-43.
158. Rossing P, Anker SD, Filippatos G, Pitt B, Ruilope LM, Birkenfeld AL, et al. Finerenone in Patients With Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes by Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitor Treatment: The FIDELITY Analysis. *Diabetes Care*. 2022;45(12):2991-8.
159. IETSI. Guía de Práctica Clínica para el manejo de los trastornos minerales y óseos en enfermedad renal crónica. Guía en Versión Corta. GPC N° 8. Perú, diciembre 2017.
160. IETSI. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. Guía en Versión Extensa. GPC N° 10 Perú, diciembre 2017.
161. Navaneethan S, Shao J, Buysse J, Bushinsky DA. Effects of Treatment of Metabolic Acidosis in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019 Jul 5;14(7):1011-1020. doi: 10.2215/CJN.13091118.
162. Siddiqui AH, Batool F, Khan S, Rizvi SS, Usman S, Jawed H, et al. Safety and efficacy of sodium bicarbonate for treating metabolic acidosis in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *World J Nephrol*. 2025;14(1):101078.
163. Yang TY, Lin HM, Wang HY, Chuang MH, Hsieh CC, Tsai KT, et al. Sodium Bicarbonate Treatment and Clinical Outcomes in Chronic Kidney Disease with Metabolic Acidosis: A Meta-Analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2024;19(8):959-69.
164. Wu Y, Wang Y, Huang W, Guo X, Hou B, Tang J, et al. Efficacy and safety of oral sodium bicarbonate in kidney-transplant recipients and non-transplant patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol*. 2024;15:1411933.
165. Visser WJ, van de Braak EEM, de Mik-van Egmond AME, van der Burgh AC, de Roos NM, Jans I, et al. Effects of correcting metabolic acidosis on muscle mass and functionality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(6):2498-508.
166. Cheng F, Li Q, Wang J, Wang Z, Zeng F, Zhang Y. The Effects of Oral Sodium Bicarbonate on Renal Function and Cardiovascular Risk in Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ther Clin Risk Manag*. 2021;17:1321-31.
167. Hultin S, Hood C, Campbell KL, Toussaint ND, Johnson DW, Badve SV. A Systematic Review and Meta-Analysis on Effects of Bicarbonate Therapy on Kidney Outcomes. *Kidney Int Rep*. 2021;6(3):695-705.
168. Krueger KM, Ison MG, Ghossein C. Practical Guide to Vaccination in All Stages of CKD, Including Patients Treated by Dialysis or Kidney Transplantation. *Am J Kidney Dis*. 2020;75(3):417-25.
169. Reddy S, Chitturi C, Yee J. Vaccination in Chronic Kidney Disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2019;26(1):72-8.
170. Haddiya I. Current Knowledge of Vaccinations in Chronic Kidney Disease Patients. *Int J Nephrol Renovasc Dis*. 2020;13:179-85.
171. Remschmidt C, Wichmann O, Harder T. Influenza vaccination in patients with end-stage renal disease: systematic review and assessment of quality of evidence related to vaccine efficacy, effectiveness, and safety. *BMC Med*. 2014;12:244-.
172. Schroth RJ, Hitchon CA, Uhanova J, Noreddin A, Taback SP, Moffatt ME, et al. Hepatitis B vaccination for patients with chronic renal failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004(3):Cd003775.

173. MINSA. NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN [Internet]. 2022. .
174. CDC. ACIP Vaccine Recommendations and Guidelines. 2025 [citado 7 de julio de 2025]. ACIP Recommendations: Hepatitis B Vaccine. . 2025.
175. Fabrizi F, Dixit V, Martin P, Jadoul M, Messa P. Meta-analysis: the impact of nutritional status on the immune response to hepatitis B virus vaccine in chronic kidney disease. *Digestive diseases and sciences*. 2012;57(5):1366-72.
176. Mulley WR, Le ST, Ives KE. Primary seroresponses to double-dose compared with standard-dose hepatitis B vaccination in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*. 2017;32(1):136-43.
177. Resolución Ministerial N.º 863-2023-MINSA [Internet]. [citado 12 de julio de 2025]. .
178. Castro M. Conservative management for patients with chronic kidney disease refusing dialysis. *J Bras Nefrol*. 2019 Jan-Mar;41(1):95-102. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0028.
179. Montori VM, Gafni A, Charles C. A shared treatment decision-making approach between patients with chronic conditions and their clinicians: the case of diabetes. *Health Expect*. 2006;9(1):25-36.
180. Wongrakpanich S, Susantitaphong P, Isaranuwatthai S, Chenbhanich J, Eiam-Ong S, Jaber BL. Dialysis Therapy and Conservative Management of Advanced Chronic Kidney Disease in the Elderly: A Systematic Review. *Nephron*. 2017;137(3):178-189. doi: 10.1159/000477361.
181. Verberne WR, van den Wittenboer ID, Voorend CGN, Abrahams AC, van Buren M, Dekker FW, van Jaarsveld BC, van Loon IN, Mooijaart SP, Ocaik G, van Delden JJM, Bos WJW. Health-related quality of life and symptoms of conservative care versus dialysis in patients with end-stage kidney disease: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Jul 23;36(8):1418-1433. doi: 10.1093/ndt/gfaa078.
182. Buur LE, Madsen JK, Eidemak I, Krarup E, Lauridsen TG, Taasti LH, et al. Does conservative kidney management offer a quantity or quality of life benefit compared to dialysis? A systematic review. *BMC Nephrol*. 2021;22(1):307.
183. Association RP. Shared Decision-Making in the Appropriate Initiation of and Withdrawal from Dialysis. *Clinical Practice Guideline Rockville, Maryland October 2010 Second Edition*. 2010.
184. Douglas C, Murtagh FE, Chambers EJ, Howse M, Ellershaw J. Symptom management for the adult patient dying with advanced chronic kidney disease: a review of the literature and development of evidence-based guidelines by a United Kingdom Expert Consensus Group. *Palliat Med*. 2009;23(2):103-10.
185. Chiu HH, Murphy-Burke DM, Thomas SA, Melnyk Y, Kruthaup-Harper AL, Dong JJ, et al. Advancing Palliative Care in Patients With CKD: From Ideas to Practice. *Am J Kidney Dis*. 2021;77(3):420-6.
186. NHS Foundation. Supportive Care Guidelines for Patients with End Stage Renal Disease. 2017. Disponible en: <https://www.thinkkidneys.nhs.uk/kquip/wp-content/uploads/sites/5/2017/12/SupportiveCareGuidelinesPatientsEndStageRenalDisease.pdf>.
187. Chuasuwan, A., Pooripussarakul, S., Thakkestian, A. et al. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 18, 191 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01449-2>.
188. Zhan X, Yang M, Chen Y, Zhang L, Yan C, Wang Y. Comparison of risk of stroke in patients treated with peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail*. 2019 Nov;41(1):650-656. doi: 10.1080/0886022X.2019.1632210. .
189. Lozier MR, Sanchez AM, Lee JJ, Tamariz LJ, Valle GA. Comparison of Cardiovascular Outcomes by Dialysis Modality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Perit Dial Int*. 2019 Jul-Aug;39(4):306-314. doi: 10.3747/pdi.2018.00227.

190. Foote C, Kotwal S, Gallagher M, Cass A, Brown M, Jardine M. Survival outcomes of supportive care versus dialysis therapies for elderly patients with end-stage kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Mar;21(3):241-53. doi: 10.1111/nep.12586.
191. Jamain AA, Tan J, Rahman HA. Comparison of the quality of life and biochemical characteristics of patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2025;57(8):2681-96.
192. Wu Z, Chen F, Li P, Zhao M. Impact of peritoneal dialysis and hemodialysis on mortality in patients with end-stage renal disease: A systematic review and meta-analysis. *Ther Apher Dial*. 2025;29(1):79-88.
193. Duan P, Zhang H, Zhang Y. The effect of urgent-start peritoneal dialysis and urgent-start hemodialysis on clinical outcomes in patients with chronic kidney disease: an updated systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2024;56(7):2301-12.
194. Qi Y, Zhang W, Wang J. A comparison of urgent-start of hemodialysis vs urgent initiation of peritoneal dialysis: a meta-analysis study. *Int Urol Nephrol*. 2024;56(6):2031-43.
195. Cheng L, Hu N, Song D, Chen Y. Mortality of Peritoneal Dialysis versus Hemodialysis in Older Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Gerontology*. 2024;70(5):461-78.
196. Ethier I, Hayat A, Pei J, Hawley CM, Johnson DW, Francis RS, et al. Peritoneal dialysis versus haemodialysis for people commencing dialysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;6(6):CD013800.
197. Fidan C, Agirbas I. The effect of renal replacement therapy on health-related quality of life in end-stage renal disease: a meta-analysis. *Clin Exp Nephrol*. 2023;27(10):829-46.
198. Zou M, Xie J, Lan L, Zhang Y, Tian L, Chen M, et al. Safety and efficacy of hemodialysis and peritoneal dialysis in treating end-stage diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int Urol Nephrol*. 2022;54(11):2901-9.
199. Ding X, Gao W, Guo Y, Cai Q, Bai Y. Comparison of mortality and complications between urgent-start peritoneal dialysis and urgent-start hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Semin Dial*. 2022;35(3):207-14.
200. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus haemodialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;1(1):CD012899.
201. Ali H, Soliman K, Mohamed MM, Daoud A, Shafiq T, Fülöp T, Baharani J. The effects of dialysis modality choice on cognitive functions in patients with end-stage renal failure: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2021 Jan;53(1):155-163. doi: 10.1007/s11255-020-02603-x.
202. Arellan-Bravo L, Benito-Condor B, Gutiérrez-Aguado A. Análisis de costos directos entre las terapias de reemplazo renal en un hospital peruano. *Acta Med Peru*. 41(2):74-82.
203. Abramowicz D, Cochat P, Claas FH, et al. European Renal Best Practice Guideline on kidney donor and recipient evaluation and perioperative care. *Nephrol Dial Transplant* 2015; 30:1790.
204. Woo K, Ulloa J, Allon M, et al. Establishing patient-specific criteria for selecting the optimal upper extremity vascular access procedure. *J Vasc Surg* 2017; 65:1089.
205. Lok CE, Davidson I. Optimal choice of dialysis access for chronic kidney disease patients: developing a life plan for dialysis access. *Semin Nephrol* 2012; 32:530.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

ACTUALIZACIÓN 2025

ANEXOS

GPC N° 82

Diciembre 2025



Firmado digitalmente por
HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes
FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 24.12.2025 09:59:02-0500



Firmado digitalmente por
GARAVITO FARRO Hector Miguel
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 24.12.2025 10:05:44 -05:00



SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Segundo Cecilio Acho Mego

Presidente Ejecutivo, EsSalud

Martín Freddy Colca Ccahuana

Gerente General (e), EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Daysi Zulema Díaz Obregón

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Silvana Yanire Sam Zavala

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Miguel Ángel Paco Fernández

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Fabiola Mercedes Huaroto Ramírez

Asesor II del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Grupo elaborador de la versión actualizada de la guía (2025)

- Bravo Zúñiga, Jessica Ivone
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Flores Guillén, Eleodoro Enoc
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Medina Sal y Rosas, Carola
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Ayllón Guerrero, Gabriela
 - Médico especialista en Medicina familiar y comunitaria.
 - Policlínico Chíncha. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Hinojosa Sayas, Juana Lucila
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Pereda Vejarano, Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Vidal Orbegoso, Percy Allan
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Centro Nacional de Salud Renal. EsSalud.
- Pérez Arteaga, Luis Edgard
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Red Prestacional Rebagliati. EsSalud.
- Gonzales Haro, Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.
- Cornetero Muro, Víctor Manuel
 - Médico especialista en Medicina interna.
 - CAP III Luis Negreiros Vega. Red Prestacional Sabogal. EsSalud.
- Loza Munarriz, César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Cayetano Heredia. MINSA.
- Fernández Guzmán, Daniel Aarón
 - Médico cirujano. Metodólogo.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Ortiz Benique, Zhamanda Noelia
 - Médico cirujano. Metodóloga.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Caira Chuquineyra, Brenda Sofia
 - Médico cirujano. Metodóloga.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Caballero Luna, Joan
 - Coordinadora del grupo elaborador.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

- Huaroto Ramírez, Fabiola Mercedes
 - Encargada de Guías de Práctica Clínica.
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Selección de las recomendaciones trazadoras (2025)

- Sánchez Villogas, Jelsy
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Revisores clínicos externos de la versión actualizada de la guía (2025)

- Herrera Añazco, Percy.
 - Médico Especialista en Nefrología.
 - Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.
 - Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
- Ríos Sarro, Pablo Germán
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Co-coordinador del Comité de Salud Renal de Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH)
 - Miembro de la Comisión Asesora en Salud Renal de Uruguay.
 - Ex Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología 2017-2018
 - Co-redactor de las Primeras Recomendaciones de Consenso SLANH - COLABIOCLI. Informe de Tasa de Filtrado Glomerular estimado junto a Creatinina.
- León Rabanal, Cristian Paul
 - Médico especialista en Nefrología.
 - Jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima Perú.

Revisora metodológica de la versión actualizada de la guía (2025)

- Delgado Flores, Carolina Jaqueline
 - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Grupo elaborador de la primera versión de la guía de práctica clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (2020)

1. Bravo Zúñiga Jessica Ivonne
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
2. Hinostroza Sayas Juana
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
3. Pereda Vejarano Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
4. Medina Sal y Rosas Carola
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
5. Valdivia Vega Renzo Pavel
 - Médico especialista en Nefrología

- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 6. Gonzáles Haro Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 7. Livaque Gaona Luzmila
 - Médico
 - Hospital III de Emergencias Grau, EsSalud, Lima, Perú
- 8. Cornetero Muro Victor Manuel
 - Médico epidemiólogo
 - CAP III Luis Negreiros Vega, EsSalud, Lima, Perú
 - Oficina de Información e Inteligencia Sanitaria – OIIS., Lima, Perú
- 9. Ayllón Guerrero Gabriela
 - Médico de Familia
 - Policlínico Chíncha, EsSalud, Lima, Perú
- 10. Huancco Cáceres Nelly Patricia
 - Médico de Familia
 - Hospital de Vitarte, MINSA, Lima, Perú
- 11. Loza Munarriz César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Cayetano Heredia, MINSA, Lima, Perú
- 12. Hanco Saavedra Jorge Arturo
 - Médico Salubrista
 - Componente de Prevención y control de Daños No Transmisibles de la Dirección de Enfermedades No Transmisibles, Raras y Huérfanas, MINSA, Lima, Perú
- 13. Goicochea Lugo Sergio André
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 14. Dolores Maldonado Gandy
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 15. Carrera Acosta Lourdes
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 16. Failoc Rojas Virgilio
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 17. Raúl Timaná Ruiz
 - Coordinador del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Grupo elaborador de la primera versión de la guía práctica clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica estadios 3b, 4 y 5 (2021)

- 2. Bravo Zúñiga Jessica Ivonne
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 3. Chávez Gómez Jorge Ricardo
 - Médico especialista en Nefrología

- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 4. Medina Sal y Rosas Carola
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 5. Meneses Liendo, Víctor Hugo
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- 6. Pereda Vejarano Carlos Yanar
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
- 7. Hinostroza Sayas Juana
 - Médico especialista en Nefrología
 - Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud, Lima, Perú
- 8. Gonzáles Haro Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 9. Gonzales Haro, Fernando Mesías
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- 10. Pérez Arteaga, Luis Edgard
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú
- 11. Loza Munarriz César Antonio
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Cayetano Heredia, MINSA, Lima, Perú
- 12. Medina Santander Boris Eduardo
 - Médico especialista en Nefrología
 - Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA, Lima, Perú
- 13. Chaud Covarrubias Rosana Claudia
 - Médico especialista en Nefrología
 - Fondo Intangible Solidario en Salud, FISSAL, Lima, Perú
- 14. Hanco Saavedra Jorge Arturo
 - Médico, Salubrista
 - Componente de Prevención y Control de Daños no Transmisibles, DENOT-DGIESP, MINSA, Lima, Perú
- 15. Dolores Maldonado Gandy Kerlin
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 16. García Gomero David Santiago
 - Metodólogo
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 17. Stefany Salvador Salvador
 - Coordinadora del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- 18. Lourdes Carrera Acosta
 - Coordinadora del grupo elaborador
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Revisores de la primera versión de la guía de práctica clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 (2020)

Revisores clínicos externos

Herrera Añazco, Percy.

Médico Especialista en Nefrología.

Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú

Ríos Sarro, Pablo Germán

Médico especialista en Nefrología.

Fondo Nacional de Recursos, Coordinador del Programa de Salud Renal.

Servicio de Nefrología Hospital Maciel. Montevideo. Uruguay.

Miembro de la Comisión Asesora de Salud Renal de Uruguay período 2005-2020.

Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología período 2017-2018

Miembro del Comité de Salud Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión Arterial (SLANH).

Revisor metodológico

Taype Rondan, Alvaro Renzo.

Médico epidemiólogo.

Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación, Lima, Perú.

Revisores de la primera versión de la guía de práctica clínica: para el manejo de la enfermedad renal crónica estadios 3b, 4 y 5 (2021)

Revisores clínicos externos

Herrera Añazco, Percy.

Médico Especialista en Nefrología.

Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú.

Red Internacional en Salud Colectiva y Salud Intercultural. Ciudad de México, México

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, EsSalud. Lima, Perú

Ríos Sarro, Pablo Germán

Médico especialista en Nefrología.

Fondo Nacional de Recursos, Co-coordinador del Programa de Salud Renal.

Servicio de Nefrología Hospital Maciel. Montevideo. Uruguay.

Miembro de la Comisión Asesora de Salud Renal de Uruguay período 2005-2020.

Presidente de la Sociedad Uruguaya de Nefrología período 2017-2018

Miembro del Comité de Salud Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión Arterial (SLANH).

Revisor metodológico

Taype Rondan, Alvaro Renzo.

Médico epidemiólogo.

Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia,
Lima, Perú
Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación, Lima, Perú.

Conflicto de intereses

Los responsables de la elaboración del presente documento declaran no tener ningún conflicto de interés financiero y no financiero, con relación a los temas descritos en el presente documento.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Tamizaje, Diagnóstico y Manejo de la Enfermedad Renal Crónica– Actualización 2025: Anexos. Lima: EsSalud; 2025”

Datos de contacto

Dirección de Guías de Práctica Clínica Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Correo electrónico: gpcdireccion.ietsi@essalud.gob.pe

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

Tabla de Contenido

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica	13
Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica	21
Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?.....	21
Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?	25
Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?	34
Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad? ...	42
Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención multidisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?	45
Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?	49
Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?.....	53
Pregunta 8: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?.....	62
Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?	70
Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?	76
Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?	78
Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?	84
Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones recomendado?	88
Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería iniciar diálisis o brindar un manejo conservador?	96
Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?	99
Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios	103
Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?.....	103

Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?	104
Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?	106
Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad? .	108
Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención multidisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?	109
Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?	110
Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?	111
Pregunta 8. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?.....	116
Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) para el manejo de la enfermedad?	118
Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?	120
Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?	121
Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?	123
Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones recomendado?	125
Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería iniciar diálisis o brindar un manejo conservador?	126
Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?	127
Anexo N° 4: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC.	129
Anexo N° 5: Prioridades de investigación	12943
Referencias	141

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

ANEXOS

Cambios realizados para la actualización de la guía (2025)

La primera versión de la guía fue publicada en dos etapas: en 2020, se desarrolló la Guía de Práctica Clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3 [1], y en 2021, la Guía de Práctica Clínica para el manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 3b, 4 y 5 [2]. Para la actualización de 2025, ambas guías se unificaron en un único documento para facilitar su consulta y aplicación clínica. En esta nueva versión, se actualizaron las búsquedas de cada pregunta, y se discutió con el grupo elaborador la pertinencia de retirar, añadir o modificar las recomendaciones u otros enunciados.

A continuación, se explica brevemente en qué anexos se realizaron cambios y qué cambios fueron estos:

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica

En diciembre de 2024 se realizó una actualización de la búsqueda de guías de práctica clínica, encontrándose 4 nuevas GPC basadas en RS.

En la primera versión de la guía, el **Anexo N° 1** era sobre la metodología de la guía. Esta información pasó a la versión extensa de la actualización de la guía.

Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica

Durante 2025 se realizó una actualización de las búsquedas de las PICO validadas para la actualización de la guía. Se modificó la estrategia de búsqueda, agregando términos para generar una búsqueda más sensible.

En la primera versión de la guía, el **Anexo N° 2** era sobre la búsqueda y selección de guías de práctica clínica. Esta información pasó al **Anexo N° 1**.

Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Durante el desarrollo de cada PICO se procedió a la evaluación de la calidad y/o valoración del riesgo de sesgo de las revisiones sistemáticas o estudios primarios que fueron considerados en el proceso de selección. Se agregó dicha valoración en tablas o gráficos que permitieran conocer la calidad de los estudios considerados durante esta actualización.

En la primera versión de la guía, el **Anexo N° 3** era sobre la búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica. Esta información pasó al **Anexo N° 2**.

Anexo N° 4: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC

Durante octubre de 2025, se realizó la selección de recomendaciones trazadoras.

En la primera versión de la guía, el **Anexo N° 4** contenía las tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios. Esta información pasó al **Anexo N° 3**.

Anexo N° 5: Prioridades de investigación

En la primera versión de la guía, el **Anexo N° 5** era sobre el desarrollo de las preguntas. Esta información pasó a la versión extensa de la actualización de la guía. En esta sección se mantiene las prioridades de investigación que el GEG consideró que son importantes para los pacientes.

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica

A continuación, se muestra el detalle de las búsquedas realizadas (base de datos, términos de búsqueda y número de resultados que abordaron el ámbito de la guía) en cada una de las versiones de la GPC.

Búsqueda para la actualización de la guía (2024):

El 15 de octubre del 2024, se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica (GPC) que cumplan con los siguientes criterios:

- La GPC emitió recomendaciones
- La población de la GPC fue pacientes con enfermedad renal crónica
- El ámbito de la GPC incluía tamizaje, diagnóstico o manejo
- La GPC fue publicada en los últimos 5 años (*entre enero de 2020 a octubre de 2024*)
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Buscadores o repositorios:			
Trip database	https://www.tripdatabase.com	Chronic kidney disease Filter: guidelines Filter: from 2020	4
Guidelines International Network (G-I-N)	http://www.g-i-n.net/	Chronic kidney disease	2
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE)	https://www.nice.org.uk/	Chronic kidney disease	1
Organismos elaboradores de GPC:			
Canadian Medical Association Infobase: Clinical Practice Guidelines (CPG)	https://www.cma.ca/En/Pages/clinical-practice-guidelines.aspx	Chronic kidney disease	0
National Health and Medical Research Council (NHMRC): Clinical Practice Guidelines	https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications	"Chronic kidney disease" Filter: Publication type: Guideline	0
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	https://www.sign.ac.uk/our-guidelines/	Chronic kidney disease	0
American College of Physicians Clinical Practice Guidelines	https://www.acponline.org/clinical-information/guidelines	Chronic kidney disease	0
New Zealand Guidelines Group	https://www.health.govt.nz/publications?f%5B0%5D=im_field_publication_type%3A26#find-by-region	Chronic kidney disease	0
CENETEC – Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud – Mexico	https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/	Enfermedad renal crónica	0
GuíaSalud. Guías de Práctica	https://portal.guiasalud.es/gpc/?	Enfermedad renal crónica	0

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Clínica en el Sistema Nacional de Salud de España	_sfm_wpcf-estado=1		
IETS Colombia	http://www.iets.org.co/manuales/	Enfermedad renal crónica	0
IETSI Perú	https://ietsi.essalud.gob.pe/gpc-guias-de-practica-clinica/	Enfermedad renal crónica	0
KDIGO - Guidelines	https://kdigo.org/	Chronic kidney disease	1
Bases de datos			
Pubmed/Medline	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	("Chronic kidney disease"[Title]) AND (guideline*[Title]) Filter: 2020	6
Epistemonikos GRADE guidelines repository	https://www.epistemonikos.org/en/	(title:(Chronic kidney disease) OR abstract:(Chronic kidney disease)) AND title:(guideline) Filter: Last 5 years	0
Google (english)	http://google.com	Chronic kidney disease guidelines (5 first pages of results)	1
Google (spanish)	http://google.com	Enfermedad renal crónica guía de práctica clínica (5 first pages of results)	0
Scholar Google (english)	https://scholar.google.com/	Chronic kidney disease guidelines (5 first pages of results)	3
Scholar Google (spanish)	https://scholar.google.com/	Enfermedad renal crónica guía de práctica clínica (5 first pages of results)	0

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 10 GPC que cumplieron con los cuatro primeros criterios de inclusión. A continuación, se presenta la evaluación de las GPC si realizaron revisiones sistemáticas para responder preguntas clínicas:

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación	Realizaron revisiones sistemáticas para responder preguntas clínicas
British Columbia	Chronic Kidney Disease - Identification, Evaluation and Management of Adult Patients	Canadá	2024	No
Kidney Health Australia	Chronic Kidney Disease (CKD) Management in Primary Care	Australia	2024	No
Silvano et al. 2024	Management of chronic kidney disease in primary care: New practical guidelines in primary care	Francia	2024	No
International Society of Nephrology - Kidney disease Improving Global Outcomes - KDIGO	KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease	Bélgica	2024	Sí
CKD task force (Alhasan et al. 2023)	Adapting Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Blood Pressure Management and Kidney Replacement Therapy in Adults and Children in the Saudi Arabian Context Using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation-ADOLOPMENT Methodology	Arabia Saudita	2023	No (metodología de adopción)
Ministry of Health Singapore - Agency for Care Effectiveness Singapore	Chronic kidney disease early detection	Singapore	2022	No
Caring for Australians & New Zealanders with Kidney impairment (CARI) Australia New Zealand Society of Nephrology – Kidney Health Australia (KHA) and the Australian Living Evidence Consortium	Clinical practice guidelines for management of chronic kidney disease for Māori in Aotearoa New Zealand	Australia	2022	Sí
The Renal Association (TRA)	Clinical Practice Guideline Exercise and Lifestyle in Chronic Kidney Disease	Inglaterra	2021	Sí
National Institute for Health and Care Excellence - NICE	Chronic kidney disease: assessment and management	Inglaterra	2021	Sí

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación	Realizaron revisiones sistemáticas para responder preguntas clínicas
Academy of Nutrition and Dietetics	Chronic Kidney Disease (CKD). Evidence Based Nutrition Practice Guideline	Estados Unidos	2020	No

Seguidamente, se evaluó las GPC que realizaron búsquedas sistemáticas, mediante el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	KDIGO 2024	CARI 2022	TRA 2021	NICE 2021
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	100.0%	85.7%	100.0%	100.0%
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	85.7%	85.7%	85.7%	85.7%
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	57.1%	14.3%	57.1%	85.7%
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	85.7%	71.4%	57.1%	85.7%
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	85.7%	42.9%	100.0%	71.4%
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	57.1%	57.1%	57.1%	57.1%
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	100.0%	100.0%	28.6%	71.4%
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	14.3%	14.3%	28.6%	28.6%
Total	69.0%	52.0%	58.0%	69.0%

Como se observa, 1 de 3 GPC obtuvo un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Sin embargo, el GEG consideró que, debido a la antigüedad de las GPC y a que fueron realizadas en contextos diferentes al nuestro, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC de novo, y tomar en cuenta las revisiones sistemáticas realizadas por las GPC incluidas en esta búsqueda cuando sea necesario.

Búsqueda para la primera versión de la guía (2021):

Criterios de inclusión de las guías de práctica clínica (GPC para el manejo de la enfermedad renal crónica estadios 3b, 4 y 5):

- La GPC emitió recomendaciones
- La población de la GPC fueron pacientes en estadios 3b, 4 o 5 de enfermedad renal crónica
- El tópico de la GPC incluye prevención de progresión, diagnóstico o manejo
- La GPC fue publicada entre enero del 2016 y diciembre del 2021
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura
- La GPC no es adaptada o adoptada

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Organismos recopiladores de GPC:			
Trip database (https://www.tripdatabase.com)	• Chronic kidney disease	-	0
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE) (https://www.nice.org.uk/)	• Chronic kidney disease	-	1
Base internacional de guías GRADE (http://sites.bvsalud.org/biggbiblio)	• Chronic kidney disease	-	0
Organismos elaboradores de GPC:			
CENETEC – Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud – México (https://www.gob.mx/salud/cenetec)	• Enfermedad renal crónica	-	0
Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud de España (http://portal.guiasalud.es)	• Enfermedad renal crónica	-	0
IETS Colombia (http://www.iets.org.co/)	• Enfermedad renal crónica	-	0
Ministerio de salud de Chile (https://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/guias-clinicas/)	• Enfermedad renal crónica	-	1
Bases de datos:			
Pubmed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)	• (((“Chronic kidney disease” [Title/Abstract]) AND “Chronic kidney disease” [MeSH Terms]) AND (((guideline[Publication Type] OR guideline*[TI] OR recommendation*[TI]))))	-	3
Google Scholar (https://scholar.google.com.pe/)	• Chronic kidney disease	Se revisaron solo los primeros 100 resultados	2
Google (https://www.google.com)	• Chronic kidney disease	Se revisaron solo los primeros 100 resultados	3

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron tres GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación
MINSAL (Chile)	Guía de Práctica Clínica Prevención de la Progresión de la Enfermedad Renal Crónica	Chile	2018
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)	Renal replacement therapy and conservative management	Reino Unido	2018
Kidney Disease: Improving Global Outcomes working group	KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation	Internacional	2020

Seguidamente, dos metodólogos procedieron a evaluar estas GPC en forma independiente utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). Se discutieron los ítems de AGREE-II con diferencias mayores a 2 puntos para llegar a un consenso, y un tercer metodólogo participó cuando no hubiese acuerdo. Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	GPC Chile	GPC NICE	GCP KDIGO
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	82,0%	38,0%	83,0%
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	67,0%	44,0%	76,0%
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	78,0%	20,0%	80,0%
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	90,0%	48,0%	68,0%
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	75,0%	52,0%	86,0%
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	84,0%	28,0%	80,0%
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	60,0%	32,0%	74,0%
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	68,0%	46,0%	78,0%
Total	75,5%	42,5%	78,12%

Como se observa, se identificaron 02 GPC que obtuvieron un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Sin embargo, el GEG consideró que, fueron realizadas en contextos diferentes al nuestro, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*, y tomar en cuenta las revisiones sistemáticas realizadas por las GPC incluidas en esta búsqueda cuando sea necesario.

Búsqueda para la primera versión de la guía (2020):

Criterios de inclusión de las guías de práctica clínica (GPC para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica en los estadios 1 al 3):

- La GPC emitió recomendaciones
- La población de la GPC fueron pacientes con ERC
- El ámbito de la GPC incluye tamizaje, diagnóstico o manejo
- La GPC fue publicada entre enero del 2012 y julio de 2018
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura:

Detalles de la búsqueda:

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Buscadores o repositorios:			
Trip database (https://www.tripdatabase.com)	• Chronic kidney disease	-	1
Base internacional de guías GRADE (http://sites.bvsalud.org/bigg/biblio)	• Chronic kidney disease	-	5
PubMed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)	• ("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TI] OR "Chronic kidney insufficiency"[TI]) AND (guideline[Publication Type] OR guideline*[TI] OR recommendation*[TI])	Se usó el filtro "from january 2012 to july 2018"	4
Google Scholar (https://scholar.google.com.pe/)	• "Chronic kidney disease" guideline guidelines	Se revisaron solo los primeros 100 resultados	3
Google (https://www.google.com)	• "Chronic kidney disease" guideline guidelines	Se revisaron solo los primeros 100 resultados	4
Organismos elaboradores			
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE) (https://www.nice.org.uk/)	• Chronic kidney disease	Se usó el filtro "Clinical Guidelines"	1
Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud de España (http://portal.guiasalud.es)	• Enfermedad renal crónica	-	1
IETS Colombia (http://www.iets.org.co/)	• Enfermedad renal crónica	-	1
Ministerio de salud de Chile (https://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/guias-clinicas/)	• Enfermedad renal crónica	-	1

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 4 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)	Early identification and management of Chronic Kidney Disease in primary and secondary care	Reino Unido	2014
Department of Veterans Affairs and Department of Defense guidelines – Office of Quality, Safety and Value, VA, Washington, DC and Office of Evidence Based Practice, US Army Medical Command	VA/DoD Clinical Practice Guideline for the management of Chronic Kidney Disease in Primary Care	USA	2014
Kidney Disease: Improving Global Outcomes working group	KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease	Internacional	2013
American College of Physicians	Screening, Monitoring, and Treatment of Stage 1 to 3 Chronic Kidney Disease: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians	USA	2013

Seguidamente, dos metodólogos procedieron a evaluar estas GPC en forma independiente utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). Se discutieron los ítems de AGREE-II con diferencias mayores a 2 puntos para llegar a un consenso, y un tercer metodólogo participó cuando no hubiese acuerdo. Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	GPC ACP	GPC Va-DoD	GCP KDIGO	GPC NICE
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	100%	66.7%	97.2%	97.2%
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	92.9%	44.4%	69.4%	69.4%
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	71.4%	61.5%	80.2%	80.2%
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	85.7%	86.1%	100.0%	100.0%
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	92.9%	66.7%	75.0%	75.0%
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	92.9%	58.3%	100.0%	100.0%
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	100%	66.7%	83.3%	83.3%
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	14.3%	61.7%	82.3%	82.3%
Total	65%	63.5%	74.0%	74.0%

Como se observa, se identificaron 4 GPC que obtuvieron un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Sin embargo, el GEG consideró que, debido a la antigüedad de las GPC o que fueron realizadas en contextos diferentes al nuestro, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*, y tomar en cuenta las revisiones sistemáticas realizadas por las GPC incluidas en esta búsqueda cuando sea necesario.

Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica

Para las preguntas planteadas, se buscaron documentos cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés.

Abreviaturas:

- ECA: Ensayos clínicos aleatorizados
- RS: Revisiones sistemáticas
- EO: Estudio observacional
- ECNA: Ensayo clínico no aleatorizado

Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
1	Personas adultas en consulta de atención primaria	Tamizaje	No tamizaje	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de detección de enfermedad renal crónica Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y especificidad

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde el inicio de los tiempos a abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 103 	PICO N° 1	6	1
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 1	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2019 a enero 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 301 • Biblioteca Cochrane: 22 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 315 	PICO N° 1	5	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR Screening[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1:		
<ul style="list-style-type: none"> Krogsboll LT, Jorgensen KJ, Gotzsche PC. Screening with urinary dipsticks for reducing morbidity and mortality. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jan 28;1:CD010007. 	RS	En la RS no encontraron estudios que cumplan los criterios de elegibilidad
<ul style="list-style-type: none"> Komenda P, Ferguson TW, Macdonald K, Rigatto C, Koolage C, Sood MM, Tangri N. Cost-effectiveness of primary screening for CKD: a systematic review. Am J Kidney Dis. 2014 May;63(5):789-97. 	RS	Estudio de costo-efectividad
<ul style="list-style-type: none"> Wu HY, Huang JW, Peng YS, Hung KY, Wu KD, Lai MS, Chien KL. Microalbuminuria screening for detecting chronic kidney disease in the general population: a systematic review. Ren Fail. 2013;35(5):607-14. 	RS	Estudios incluidos evalúan la precisión diagnóstica de métodos de tamizaje y otros son de costo-efectividad
<ul style="list-style-type: none"> Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, Sadiq S, Lankireddy S, Kane RL, Wilt TJ. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med. 2012 Apr 17;156(8):570-81 	RS	Ninguno de los estudios encontrados en la RS evaluó la eficacia del tamizaje o monitoreo

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Craig JC, Barratt A, Cumming R, Irwig L, Salkeld G. Feasibility study of the early detection and treatment of renal disease by mass screening. Intern Med J. 2002 Jan-Feb;32(1-2):6-14. 	RS	Estadio de la enfermedad renal es distinto al del ámbito de la GPC.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1:	
<ul style="list-style-type: none"> Gheewala PA, Zaidi STR, Jose MD, Bereznicki L, Peterson GM, Castelino RL. Effectiveness of targeted screening for chronic kidney disease in the community setting: a systematic review. J Nephrol. 2018 Feb;31(1):27-36. 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: enero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero de 2019 a enero 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR Screening[TIAB] OR "detection"[TIAB] OR "case finding"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: enero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews Enero de 2019 a enero 2025 		
Término		
#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees		
#2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees		
#3 (CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw		
#4 #1 OR #2 OR #3		
#5 MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees		
#6 MeSH descriptor: [Diagnostic Screening Programs] explode all trees		
#7 Screening:ti,ab,kw		

#8 #5 OR #6 OR #7
 #9 #4 AND #8

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Rokhman MR, Alkaff FF, van Dorst PWM, et al. Economic Evaluations of Screening Programs for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. Value Health. 2024;27(1):117-128. doi:10.1016/j.jval.2023.08.003 	RS	Evaluación de estudios de costo-efectividad que no reportan desenlaces de interés (beneficios o daños para los pacientes) para la presente PICO
<ul style="list-style-type: none"> van Mil D, Pouwels XGLV, Heerspink HJL, Gansevoort RT. Cost-effectiveness of screening for chronic kidney disease: existing evidence and knowledge gaps. Clin Kidney J. 2023;17(1):sfad254. Published 2023 Dec 9. doi:10.1093/ckj/sfad254 	Editorial	No corresponde a una RS
<ul style="list-style-type: none"> Yeo SC, Wang H, Ang YG, Lim CK, Ooi XY. Cost-effectiveness of screening for chronic kidney disease in the general adult population: a systematic review. Clin Kidney J. 2023;17(1):sfad137. Published 2023 Jun 12. doi:10.1093/ckj/sfad137 	RS	Evaluación de estudios de costo-efectividad que no reportan desenlaces de interés (beneficios o daños para los pacientes) para la presente PICO

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Keshvari-Shad F, Hajebrabimi S, Pilar Laguna Pes M, Mahboub-Ahari A, Nouri M, Seyednejad F, Yousefi M. A Systematic Review of Screening Tests for Chronic Kidney Disease: An Accuracy Analysis. Galen Med J. 2020 Jun 22;9:e1573. doi: 10.31661/gmj.v9i0.1573. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Sumida K, Nadkarni GN, Grams ME, et al. Conversion of Urine Protein-Creatinine Ratio or Urine Dipstick Protein to Urine Albumin-Creatinine Ratio for Use in Chronic Kidney Disease Screening and Prognosis : An Individual Participant-Based Meta-analysis. Ann Intern Med. 2020;173(6):426-435. doi:10.7326/M20-0529 	RS

Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Pruebas diagnósticas	Comparador (Gold standard)	Desenlaces
2	Personas adultas con o sin factores de riesgo para ERC	CKD-EPI creatinina, CKD-EPI cistatina-c, CKD-EPI creatinina + cistatina-c / MDRD6, MDRD4, MDRD4-IDMS	Tasa de filtración glomerular medida con un marcador exógeno	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Tasa de detección Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad Especificidad Sesgo Exactitud (P30)

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde el inicio de los tiempos a diciembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 59 	PICO N° 2	3	0
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de estudios diagnósticos realizados en Latinoamérica	Desde el inicio de los tiempos a enero 2019	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 275 Biblioteca: 273 BIREME: 38 Total de citaciones después de excluir duplicados: 379 	PICO N° 2	31	5
C	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2019 a febrero 2025	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 36 Biblioteca Cochrane: 0 GPC – KDIGO 2024: 1 Total de citaciones después de excluir duplicados: 37 	PICO N° 2	14	11

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: diciembre 2018
Filtros:
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney function tests"[Mesh] OR CKD[TIAB] OR "chronic renal disease"[TIAB] OR "chronic kidney disease"[TIAB] OR "chronic renal insufficiency"[TIAB] OR "chronic kidney insufficiency"[TIAB])
#2	Intervención	("glomerular filtration rate"[Mesh] OR "glomerular filtration"[TIAB] OR GFR*[TIAB] OR eGFR*[TIAB] OR mGFR*[TIAB] OR filtration[tiab]) AND (formula*[TIAB] OR equation*[TIAB] OR classif*[TIAB] OR reclassif*[TIAB] OR "re classification"[TIAB] OR "re classify"[TIAB] OR "re classified"[TIAB] OR "chronic kidney disease epidemiology collaboration"[TIAB] OR "CKD EPI"[TIAB] OR "CKD epidemiology collaboration"[TIAB] OR "modification of diet in renal disease"[TIAB] OR MDRD[TIAB]) AND ("cystatin c"[Mesh] OR "creatinine"[Mesh] OR "cystatin c"[TIAB] OR creatinine[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2:		
<ul style="list-style-type: none"> Oscanoa TJ, Amado JP, Romero-Ortuno R, Hidalgo JA. Estimation of the glomerular filtration rate in older individuals with serum creatinine-based equations: A systematic comparison between CKD-EPI and BIS1. Arch Gerontol Geriatr. 2018. 	RS	El comparador no es el de interés. Sólo incluye a adultos mayores y no aborda principalmente a población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Sudchada P, Laehn S. Comparisons of GFR estimation using the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation and other creatinine-based equations in Asian population: a systematic review. Int Urol Nephrol. 2016 Sep;48(9): 1511-7. 	RS	No incluye población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Earley A, Miskulin D, Lamb EJ, Levey AS, Uhlig K. Estimating equations for glomerular filtration rate in the era of creatinine standardization: a systematic review. Ann Intern Med. 2012;156(11): 785-95. 	RS	No incluye población latinoamericana

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2:	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguna RS incluida 	-

Búsqueda B: búsqueda de estudios diagnósticos realizados en Latinoamérica PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: enero 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney function tests"[Mesh] OR CKD[TIAB] OR "chronic renal disease"[TIAB] OR "chronic kidney disease"[TIAB] OR "chronic renal insufficiency"[TIAB] OR "chronic kidney insufficiency"[TIAB])
#2	Intervención	("glomerular filtration rate"[Mesh] OR "glomerular filtration"[TIAB] OR GFR*[TIAB] OR eGFR*[TIAB] OR mGFR*[TIAB] OR filtration[TIAB]) AND (formula*[TIAB] OR equation*[TIAB] OR classif*[TIAB] OR reclassif*[TIAB] OR "re classification"[TIAB] OR "re classify"[TIAB] OR "re classified"[TIAB] OR "chronic kidney disease epidemiology collaboration"[TIAB] OR "CKD EPI"[TIAB] OR "CKD epidemiology collaboration"[TIAB] OR "modification of diet in renal disease"[TIAB] OR MDRD[TIAB]) AND ("cystatin c"[Mesh] OR "creatinine"[Mesh] OR "cystatin c"[TIAB] OR creatinine[TIAB])
#3	Desenlace	("sensitivity and specificity"[Mesh] OR "disease progression"[Mesh] OR "prognosis"[Mesh] OR "risk"[Mesh] OR "risk factors"[Mesh] OR sensitivity[TIAB] OR specificity[TIAB] OR precision[TIAB] OR bias[TIAB] OR predict*[TIAB] OR diagnos*[TIAB] OR detect*[TIAB] OR performance[TIAB] OR accura*[TIAB] OR risk*[TIAB] OR prognos*[TIAB] OR progression[TIAB] OR "positive predictive value"[TIAB] OR PPV[TIAB] OR "negative predictive value"[TIAB] OR NPV[TIAB] OR reference[TIAB] OR "gold standard"[TIAB] OR "ROC curve"[Mesh] OR "Area under curve"[Mesh] OR "area under curve"[TIAB] OR AUC[TIAB] OR "area under the receiver operating characteristic curve"[TIAB] OR "area under the ROC curve"[TIAB] OR P30[TIAB] OR P5[TIAB] OR P10[TIAB] OR "net reclassification index"[TIAB] OR NRI[TIAB])
#4	Lugar	((Latin America*[text word] or LatinAmerica*[text word] or Latin*[TIAB] OR South America*[text word] or Caribbea*[text word] or Anguilla[text word] or (Antigua[text word] and Bermuda[text word]) or Argentin*[text word] or Aruba[text word] or Bahamas[text word] or Barbados[text word] or Belize[text word] or Bolivia*[text word] or Brazil*[text word] or Brasil*[text word] or British Virgin Islands[text word] or Cayman Islands[text word] or Chile*[text word] or Colombia*[text word] or Costa Rica*[text word] or Cuba*[text word] or Dominica[text word] or Dominican Republic[text word] or Ecuador*[text word] or El Salvador[text word] or French Guiana[text word] or Grenad*[text word] or Guadalupe[text word] or Guatemala*[text word] or Guyana[text word] or Haiti[text word] or Honduras[text word] or Jamaica*[text word] or Martinique[text word] or Mexic*[text word] or Mejjc*[text word] or Montserrat[text word] or Netherland Antilles[text word] or Nicaragua[text word] or Panama*[text word] or Paraguay*[text word] or Peru*[text word] or Puerto Ric*[text word] or St. Kitts and Nevis[text word] or St. Lucia[text word] or St. Vincent and the Grenadines[text word] or Suriname[text word] or Trinidad*[text word] or Tobago*[text word] or Turks and Caicos Islands[text word] or Uruguay*[text word] or U.S. Virgin Islands[text word] or Venezuela*[text word]) OR (Latin America* [ad] or South America* [ad] or Caribbea* [ad] or Anguilla

		[ad] or (Antigua[ad] and Bermuda[ad]) or Argentina [ad] or Aruba[ad] or Bahamas[ad] or Barbados[ad] or Belize[ad] or Bolivia[ad] or Brazil[ad] or Brasil [ad] or British Virgin Islands [ad] or Cayman Islands [ad] or Chile [ad] or Colombia[ad] or Costa Rica [ad] or Cuba [ad] or Dominica[ad] or Dominican Republic [ad] or Ecuador [ad] or El Salvador [ad] or French Guiana[ad] or Grenada[ad] or Guadalupe[ad] or Guatemala [ad] or Guyana [ad] or Haiti [ad] or Honduras[ad] or Jamaica [ad] or Martinique[ad] or Mexico[ad] or Mejico [ad] or Montserrat[ad] or Netherland Antilles [ad] or Nicaragua [ad] or Panama[ad] or Paraguay[ad] or Peru[ad] or Puerto Rico[ad] or St. Kitts and Nevis[ad] or St. Lucia [ad] or St. Vincent and the Grenadines [ad] or Suriname [ad] or Trinidad and Tobago [ad] or Turks and Caicos Islands [ad] or Uruguay [ad] or U.S. Virgin Islands [ad] or Venezuela. [ad]))
--	--	---

#5 Término final #1 AND #2 AND #3 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: enero 2019

Filtros:

- Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	TITLE-ABS-KEY (((("Renal Insufficiency, Chronic" OR "Kidney function tests" OR CKD OR "chronic renal" OR "chronic kidney"))
#2	Intervención	((("glomerular filtration" OR GFR* OR eGFR* OR mGFR*) AND (formula* OR equation* OR classif* OR reclassif* OR "re classification" OR "re classify" OR "re classified" OR "chronic kidney disease epidemiology collaboration" OR "CKD EPI" OR "modification of diet in renal disease" OR MDRD))
#3	Desenlace	("disease progression" OR prognos* OR risk* OR sensitivity OR specificity OR precision OR predict* OR diagnos* OR detect* OR performance OR accura* OR progression OR "predictive value" OR PPV OR NPV OR reference OR "gold standard" OR "ROC curve" OR "Area under curve" OR AUC OR "receiver operating curve" OR P30 OR P5 OR P10 OR "net reclassification index" OR NRI))
#4	Lugar	(AFFIL("Latin America" OR "South America" OR Caribbean OR Anguilla OR (Antigua and Bermuda) OR Argentina OR Aruba OR Bahamas OR Barbados OR Belize OR Bolivia OR Brazil OR Brasil OR "British Virgin Islands" OR "Cayman Islands" OR Chile OR Colombia OR "Costa Rica" OR Cuba OR Dominica OR "Dominican Republic" OR Ecuador OR "El Salvador" OR "French Guiana" OR Grenada OR Guadalupe OR Guatemala OR Guyana OR Haiti OR Honduras OR Jamaica OR Martinique OR Mexico OR Mejico OR Montserrat OR "Netherland Antilles" OR Nicaragua OR Panama OR Paraguay OR Peru OR "Puerto Rico" OR "St. Kitts and Nevis" OR "St. Lucia" OR "St. Vincent" OR Grenadines OR Suriname OR "Trinidad and Tobago" OR "Turks and Caicos Islands" OR Uruguay OR "U.S. Virgin Islands" OR Venezuela) OR TITLE-ABS-KEY("Latin America" OR "South America" OR "Caribbea" OR Anguilla OR (Antigua and Bermuda) OR Argentina OR Aruba OR Bahamas OR Barbados OR Belize OR Bolivia OR Brazil OR Brasil OR "British Virgin Islands" OR "Cayman Islands" OR Chile OR Colombia OR "Costa Rica" OR Cuba OR Dominica OR "Dominican Republic" OR Ecuador OR "El Salvador" OR "French Guiana" OR Grenada OR Guadalupe OR Guatemala OR Guyana OR Haiti OR Honduras OR Jamaica OR Martinique OR Mexico OR Mejico OR Montserrat OR "Netherland Antilles" OR Nicaragua OR Panama OR Paraguay OR Peru OR "Puerto Rico" OR "St. Kitts and Nevis" OR "St. Lucia" OR "St. Vincent" OR Grenadines OR Suriname OR "Trinidad and

		Tobago" OR "Turks and Caicos Islands" OR Uruguay OR "U.S. Virgin Islands" OR Venezuela))
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Bireme		
Fecha de búsqueda: febrero 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Filtros por país 		
	Descripción	Término
#1	Intervención y comparador	tw:(tw:(("CKD-EPI" OR ckd-epi OR "CKD-EPI epidemiology collaboration") AND (mdrd-4 OR "modification of diet in renal disease" OR MDRD)) AND (instance:"regional"))
#2	Lugar	(instance:"regional")
#3	Término final	#1 AND #2

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Alvarez-Gregori JA, Robles NR, Mena C, Ardanuy R, Jauregui R, Macas-Nu Nunez JF. The value of a formula including haematocrit, blood urea and gender (HUGE) as a screening test for chronic renal insufficiency. J Nutr Health Aging. 2011 Jun;15(6):480-4. 	EO	No población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Bhuvanakrishna T, Blake GM, Hilton R, Burnapp L, Sibley-Allen C, Goldsmith D. Comparison of estimated GFR and measured GFR in prospective living kidney donors. Int Urol Nephrol. 2015 Jan;47(1):201-8. 	EO	No población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Brandt JR, Wong CS, Hanrahan JD, Qualls C, McAfee N, Watkins SL. Estimating absolute glomerular filtration rate in children. Pediatr Nephrol. 2006;21(12):1865-72. 	EO	No evalúa las ecuaciones CKD-EPI ni MDRD
<ul style="list-style-type: none"> Cristelli MP, Cofán F, Rico N, Trullàs JC, Manzardo C, Agüero F, Bedini JL, Moreno A, Oppenheimer F, Miro JM; CKD-H. Clinic Investigators. Estimation of renal function by CKD-EPI versus MDRD in a cohort of HIV-infected patients: a cross-sectional analysis. BMC Nephrol. 2017;18(1):58. 	EO	No mencionan prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> da Silva, L.S., Cotta, R.M.M., Moreira, T.R. et al. Diagnostic accuracy of different methods of early detection of chronic kidney disease. J Public Health 25, 401–407 (2017). 	EO	La prueba de referencia no fue un marcador exógeno
<ul style="list-style-type: none"> Dalcomune DM, Terrão J, Porto ML, Vasquez EC, Baldo MP, Pereira TM. Predictive value of cystatin C for the identification of illness severity in adult patients in a mixed intensive care unit. Clin Biochem. 2016;49(10-11):762-7. 	EO	No desenlaces de precisión diagnóstica
<ul style="list-style-type: none"> Daniel K, Cason CL, Shrestha S. A comparison of glomerular filtration rate estimating equation performance in an older adult population sample. Nephrol Nurs J. 2011;38(4):351-6. 	EO	No menciona prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> Dantec A, Selistre L, Lemoine S, Buron F, de Souza VC, Rimmelé T, Thauinat O, Badet L, Morelon E, Dubourg L, Sicard A. Performances of creatinine-based glomerular filtration rate estimating equations in simultaneous pancreas-kidney transplant recipients: a single center cohort study. Transpl Int. 2019;32(1):75-83. 	EO	No población latinoamericana

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> De Souza V, Hadj-Aissa A, Dolomanova O, Rabilloud M, Rognant N, Lemoine S, Radenne S, Dumortier J, Chapuis-Cellier C, Beyerle F, Bon C, Iwaz J, Selistre L, Dubourg L. Creatinine- versus cystatin C-based equations in assessing the renal function of candidates for liver transplantation with cirrhosis. <i>Hepatology</i>. 2014;59(4):1522-31. 	EO	No población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Domingueti CP, Fóscolo RB, Simões E Silva AC, Dusse LM, Reis JS, Carvalho Md, Fernandes AP, Gomes KB. Evaluation of creatinine-based and cystatin C-based equations for estimation of glomerular filtration rate in type 1 diabetic patients. <i>Arch Endocrinol Metab</i>. 2016;60(2):108-16. 	EO	No menciona prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> Felisberto M, Nesi V, Suldofski MT, Alves da Silva EA. Comparing the equation MDRD & CKD-EPI in the estimate of glomerular filtration rate in diabetic and hypertensive patients not diagnosed with chronic kidney disease served in an outpatient university hospital. <i>Rev bras anal clin</i>. 2015;47(4): 47-152. 	EO	No menciona prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> Ghelfi AM, et al. New capa-dependent cystatin c equation: Increased detection of decreased glomerular filtration in HIV-infected patients. <i>Revista de nefrologia dialysis y trasplante</i>. 2018; 38(3): 187-198. 	EO	No menciona prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> Lee D, Levin A, Kiess M, Sexsmith G, Chakrabarti S, Barlow A, Human D, Grewal J. Chronic kidney damage in the adult Fontan population. <i>Int J Cardiol</i>. 2018;257: 62-66. 	EO	No población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Libório A, Uchoa R, Neto J, Valdivia J, Daher Ede F, Mejia J. Assessing glomerular filtration rate in patients with severe heart failure: comparison between creatinine-based formulas. <i>Sao Paulo Med J</i>. 2012;130(5):289-93. 	EO	No menciona prueba de referencia
<ul style="list-style-type: none"> Libório AB, Barros RM, Esmeraldo RM, Oliveira ML, Silva GB Jr, Daher EF. Creatinine-based equations predicting chronic kidney disease after kidney donation. <i>Transplant Proc</i>. 2011;43(7): 2481-6. 	EO	La prueba de referencia no fue un marcador exógeno
<ul style="list-style-type: none"> Selistre L, De Souza V, Cochat P, Antonello IC, Hadj-Aissa A, Ranchin B, Dolomanova O, Varennes A, Beyerle F, Bacchetta J, Dubourg L. GFR estimation in adolescents and young adults. <i>J Am Soc Nephrol</i>. 2012;23(6): 989-96. 	EO	No población latinoamericana
<ul style="list-style-type: none"> Shaffi K, Uhlig K, Perrone RD, Ruthazer R, Rule A, Lieske JC, Navis G, Poggio ED, Inker LA, Levey AS. Performance of creatinine-based GFR estimating equations in solid-organ transplant recipients. <i>Am J Kidney Dis</i>. 2014;63(6): 1007-18. 	RS	Población no corresponde a la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Soares AA, Eyff TF, Campani RB, Ritter L, Weinert LS, Camargo JL, Silveiro SP. Performance of the CKD Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) and the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study equations in healthy South Brazilians. <i>Am J Kidney Dis</i>. 2010;55(6):1162-3. 	Carta al editor	No es un estudio primario
<ul style="list-style-type: none"> Tzamaloukas AH, Malhotra D. Measuring creatinine excretion and clearance for diagnosing and staging 	Carta al editor	No es un estudio primario

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
chronic kidney disease. Int Urol Nephrol. 2017;49(3): 551-552.		

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Arreola-Guerra JM, Rincon-Pedrero R, Cruz-Rivera C, Belmont-Perez T, Correa-Rotter R, Nino-Cruz JA. Performance of MDRD-IDMS and CKD-EPI equations in Mexican individuals with normal renal function. Nefrologia. 2014;34(5):591-598. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> Asnani MR, Lynch O, Reid ME. Determining glomerular filtration rate in homozygous sickle cell disease: utility of serum creatinine based estimating equations. PLoS One. 2013;8(7): e69922. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> Asnani M, Reid M. Cystatin C: a useful marker of glomerulopathy in sickle cell disease? Blood Cells Mol Dis. 2015;54(1): 65-70. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> Camargo EG, Soares AA, Detanico AB, et al. The Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation is less accurate in patients with Type 2 diabetes when compared with healthy individuals. Diabet Med. 2011;28(1): 90-95. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> David-Neto E, Triboni AH, Ramos F, et al. Evaluation of MDRD4, CKD-EPI, BIS-1, and modified Cockcroft-Gault equations to estimate glomerular filtration rate in the elderly renal-transplanted recipients. Clin Transplant. 2016;30(12): 1558-1563. 	EO

Búsqueda C: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero 2019 a febrero 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("glomerular filtration rate"[Mesh] OR "glomerular filtration"[TIAB] OR GFR[TIAB] OR eGFR*[TIAB] OR mGFR*[TIAB] OR filtration[tiab]) AND (formula*[TIAB] OR equation*[TIAB] OR classif*[TIAB] OR reclassif*[TIAB] OR "re classification"[TIAB] OR "re classify"[TIAB] OR "re classified"[TIAB] OR "chronic kidney disease epidemiology collaboration"[TIAB] OR "CKD EPI"[TIAB] OR "CKD epidemiology collaboration"[TIAB] OR "modification of diet in renal disease"[TIAB] OR MDRD[TIAB]) AND ("cystatin c"[Mesh] OR "creatinine"[Mesh] OR cystatin*[TIAB] OR creatin*[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta

		Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	("sensitivity and specificity"[Mesh] OR "disease progression"[Mesh] OR "prognosis"[Mesh] OR "risk"[Mesh] OR "risk factors"[Mesh] OR sensitivity[TIAB] OR specificity[TIAB] OR precision[TIAB] OR bias[TIAB] OR predict*[TIAB] OR diagnos*[TIAB] OR detect*[TIAB] OR performance[TIAB] OR accura*[TIAB] OR risk*[TIAB] OR prognos*[TIAB] OR progression[TIAB] OR "positive predictive value"[TIAB] OR PPV[TIAB] OR "negative predictive value"[TIAB] OR NPV[TIAB] OR reference[TIAB] OR "gold standard"[TIAB] OR "ROC curve"[Mesh] OR "Area under curve"[Mesh] OR "area under curve"[TIAB] OR AUC[TIAB] OR "area under the receiver operating characteristic curve"[TIAB] OR "area under the ROC curve"[TIAB] OR P30[TIAB] OR P5[TIAB] OR P10[TIAB] OR "net reclassification index"[TIAB] OR NRI[TIAB])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: febrero 2025

Filtros:

- Reviews
- Enero 2019 a febrero 2025

Término

#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
 #2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees
 #3 (CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw
 #4 #1 OR #2 OR #3
 #5 MeSH descriptor: [Glomerular Filtration Rate] explode all trees
 #6 ("glomerular filtration":ti,ab OR GFR:ti,ab OR eGFR*:ti,ab OR mGFR*:ti,ab OR filtration:ti,ab) AND (formula*:ti,ab OR equation*:ti,ab OR classif*:ti,ab OR reclassif*:ti,ab OR "re classification":ti,ab OR "re classify":ti,ab OR "re classified":ti,ab OR "chronic kidney disease epidemiology collaboration":ti,ab OR "CKD EPI":ti,ab OR "CKD epidemiology collaboration":ti,ab OR "modification of diet in renal disease":ti,ab OR MDRD:ti,ab) AND ([mh "cystatin c"] OR [mh creatinine] OR cystatin*:ti,ab OR creatin*:ti,ab)
 #7 #4 AND #5 AND #6

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Writing Group for the CKD Prognosis Consortium, Grams ME, Coresh J, et al. Estimated Glomerular Filtration Rate, Albuminuria, and Adverse Outcomes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis. JAMA. 2023;330(13):1266-1277. doi:10.1001/jama.2023.17002	RS	No presenta comparación directa entre usar uno u otro test
Marzinke MA, Greene DN, Bossuyt PM, et al. Limited Evidence for Use of a Black Race Modifier in eGFR Calculations: A Systematic Review. Clin Chem. 2022;68(4):521-533. doi:10.1093/clinchem/hvab279	RS	No presenta comparación de interes
Zafari N, Churilov L, MacIsaac RJ, et al. Diagnostic performance of the Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) equation at estimating glomerular filtration rate in adults with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis protocol [published correction appears in BMJ Open. 2019 Sep 30;9(9):e031558corr1. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031558corr1]. BMJ Open. 2019;9(8):e031558. Published 2019 Aug 30. doi:10.1136/bmjopen-2019-031558	Protocolo de RS	No presenta resultados

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Brañez-Condorena A, Goicochea-Lugo S, Zafra-Tanaka JH, et al. Performance of the CKD-EPI and MDRD equations for estimating glomerular filtration rate: a systematic review of Latin American studies. Sao Paulo Med J. 2021;139(5):452-463. doi:10.1590/1516-3180.2020.0707.R1.150321	RS
Adingwupu OM, Barbosa ER, Palevsky PM, Vassalotti JA, Levey AS, Inker LA. Cystatin C as a GFR Estimation Marker in Acute and Chronic Illness: A Systematic Review. Kidney Med. 2023;5(12):100727. Published 2023 Sep 19. doi:10.1016/j.xkme.2023.100727	RS
Cheuiche AV, Queiroz M, Azeredo-da-Silva ALF, Silveiro SP. Performance of Cystatin C-Based Equations for Estimation of Glomerular Filtration Rate in Diabetes Patients: A Prisma-Compliant Systematic Review and Meta-Analysis. Sci Rep. 2019;9(1):1418. Published 2019 Feb 5. doi:10.1038/s41598-018-38286-9	RS
Lingli X, Qing Z, Wenfang X. Diagnostic value of the Modification of Diet in Renal Disease and Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equations in diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. J Int Med Res. 2020;48(6):300060520925950. doi:10.1177/0300060520925950	RS
Ma Y, Shen X, Yong Z, Wei L, Zhao W. Comparison of glomerular filtration rate estimating equations in older adults: A systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2023;114:105107. doi:10.1016/j.archger.2023.105107	RS
Safdar A, Akram W, Ahmad Khan M, Muhammad S. Optimal Glomerular Filtration Rate Equations for Various Age Groups, Disease Conditions and Ethnicities in Asia: A Systematic Review. J Clin Med. 2023;12(5):1822. Published 2023 Feb 24. doi:10.3390/jcm12051822	RS
Umeukeje EM, Koonce TY, Kusnoor SV, et al. Systematic review of international studies evaluating MDRD and CKD-EPI estimated glomerular filtration rate (eGFR) equations in Black adults. PLoS One. 2022;17(10):e0276252. Published 2022 Oct 18. doi:10.1371/journal.pone.0276252	RS
Yan AF, Williams MY, Shi Z, et al. Bias and Accuracy of Glomerular Filtration Rate Estimating Equations in the US: A Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA Netw Open. 2024;7(3):e241127. Published 2024 Mar 4. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.1127	RS
Zafari N, Churilov L, Wong LY, et al. Evaluation of the diagnostic performance of the creatinine-based Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation in people with diabetes: A systematic review. Diabet Med. 2021;38(1):e14391. doi:10.1111/dme.14391	RS
Zou LX, Sun L, Nicholas SB, Lu Y, K SS, Hua R. Comparison of bias and accuracy using cystatin C and creatinine in CKD-EPI equations for GFR estimation. Eur J Intern Med. 2020;80:29-34. doi:10.1016/j.ejim.2020.04.044	RS
KDIGO 2024 – apendice C	RS

Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3	Población adulta con o sin factores de riesgo para el desarrollo de ERC	Relación albuminuria-creatinuria / Tiras reactivas en orina / Albuminuria en muestra de orina de 24 horas	Albuminuria en muestra de orina de 24 horas / RAC	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de detección Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad • Curva ROC

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 98 	PICO N° 3	7	2
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de estudios diagnósticos para actualizar RS	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 466 	PICO N° 3	10	3
C	Búsqueda para la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de estudios diagnósticos para RS de novo	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 599 • SCOPUS: 714 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 757 	PICO N° 3	7	0
D	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2019 a marzo 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 61 • Biblioteca Cochrane: 9 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 69 	PICO N° 3	5	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney function tests"[Mesh] OR CKD[TIAB] OR "chronic renal disease"[TIAB] OR "chronic kidney disease"[TIAB] OR "chronic renal insufficiency"[TIAB] OR "chronic kidney insufficiency"[TIAB])
#2	Intervención	("Albumin Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Albumin-creatinine"[TIAB] OR "Albumin-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Albumin:creatinine"[TIAB] OR ACR[TIAB] OR "Protein Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Protein-creatinine"[TIAB] OR "Protein-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Protein:creatinine"[TIAB] OR PCR[TIAB] OR "Reagent Strips"[Mesh] OR strip[TIAB] OR strips[TIAB] OR dipstick*[TIAB]) AND ("Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[TIAB] OR "Albuminuria"[Mesh] OR albuminuria[TIAB] OR microalbuminuria[TIAB])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
<ul style="list-style-type: none"> Medina-Rosas J, Yap KS, Anderson M, Su J, Touma Z. Utility of Urinary Protein-Creatinine Ratio and Protein Content in a 24-Hour Urine Collection in Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2016; 68(9):1310-9. 	RS	No utiliza los desenlaces de precisión diagnóstica de interés
<ul style="list-style-type: none"> Akbari A, Fergusson D, Kokolo MB, Ramsay T, Beck A, Ducharme R, et al. Spot urine protein measurements in kidney transplantation: a systematic review of diagnostic accuracy. Nephrol Dial Transplant. 2014; 29(4):919-26 	RS	Población no corresponde a la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Price CP, Newall RG, Boyd JC. Use of protein:creatinine ratio measurements on random urine samples for prediction of significant proteinuria: a systematic review. Clin Chem. 2005; 51(9):1577-86. 	RS	Objetivo principal del estudio es evaluar capacidad predictiva pero no precisión diagnóstica
<ul style="list-style-type: none"> Ewald B, Attia J. Which test to detect microalbuminuria in diabetic patients? A systematic review. Aust Fam Physician. 2004; 33(7):565-7, 571. 	RS	No utiliza los desenlaces de precisión diagnóstica de interés

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Berry J. Microalbuminuria testing in diabetes: is a dipstick as effective as laboratory tests?. Br J Community Nurs. 2003 Jun;8(6):267-73. 	RS	No menciona comparador de interés. Menciona diseño "mini revisión sistemática", el cual es poco claro.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3:	
<ul style="list-style-type: none"> Wu HY, Peng YS, Chiang CK, Huang JW, Hung KY, Wu KD, Tu YK, Chien KL. Diagnostic performance of random urine samples using albumin concentration vs ratio of albumin to creatinine for microalbuminuria screening in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. JAMA Intern Med. 2014; 174(7):1108-15. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Wu HY, Huang JW, Peng YS, Hung KY, Wu KD, Lai MS, Chien KL. Microalbuminuria screening for detecting chronic kidney disease in the general population: a systematic review. Ren Fail. 2013;35(5):607-14 	RS

Búsqueda B: búsqueda de estudios primarios para actualizar RS de la pregunta PICO N° 3 (relación albuminuria-creatinuria):

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney function tests"[Mesh] OR CKD[TIAB] OR "chronic renal disease"[TIAB] OR "chronic kidney disease"[TIAB] OR "chronic renal insufficiency"[TIAB] OR "chronic kidney insufficiency"[TIAB])
#2	Intervención	("Albumin Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Albumin-creatinine"[TIAB] OR "Albumin-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Albumin:creatinine"[TIAB] OR ACR[TIAB] OR "Protein Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Protein-creatinine"[TIAB] OR "Protein-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Protein:creatinine"[TIAB] OR PCR[TIAB] OR "Reagent Strips"[Mesh] OR strip[TIAB] OR strips[TIAB] OR dipstick*[TIAB]) AND ("Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[TIAB] OR "Albuminuria"[Mesh] OR albuminuria[TIAB] OR microalbuminuria[TIAB])
#3	Desenlace	Sensitivity[TIAB] OR Specificity[TIAB] OR "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR "Predictive Value of Tests"[Mesh] OR "predictive value"[TIAB] OR "Area Under Curve"[Mesh] OR "area under curve"[TIAB] OR AUC[TIAB] OR "ROC Curve"[Mesh] OR ROC[TIAB] OR "receiver operating characteristic"[TIAB] OR "receiver operating characteristics"[TIAB] OR accuracy[TIAB] OR predict*[TIAB]
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
<ul style="list-style-type: none"> Liu R, et al. Can urine albumin/creatinine ratio replace 24 hours urinary albumin?. Zhonghua Nei Ke Za Zhi. 2019 May 1;58(5):377-381. 	EO	Artículo en chino
<ul style="list-style-type: none"> Kulasooriya PN, et al. Prediction of microalbuminuria by analysing total urine protein-to-creatinine ratio in diabetic nephropathy patients in rural Sri Lanka. Ceylon Med J. 2018;63(2):72-77. 	EO	No evalúa desenlaces de precisión diagnóstica de interés
<ul style="list-style-type: none"> Yamamoto K, et al. The total urine protein-to-creatinine ratio can predict the presence of microalbuminuria. PLoS One. 2014 Mar 10;9(3):e91067. 	EO	No evalúa desenlaces de precisión diagnóstica de interés. No gold estándar
<ul style="list-style-type: none"> Abdelmalek JA, Gansevoort RT, Lambers Heerspink HJ, Ix JH, Rifkin DE. Estimated albumin excretion rate versus urine albumin-creatinine ratio for the assessment of albuminuria: a diagnostic test study from the Prevention of Renal and Vascular Endstage Disease (PREVEND) Study. Am J Kidney Dis. 2014 Mar;63(3):415-21. 	EO	Población no es de interés para actualizar la RS y no evalúa desenlaces de precisión diagnóstica de interés
<ul style="list-style-type: none"> Fraser SD, Roderick PJ, McIntyre NJ, Harris S, McIntyre C, Fluck R, Taal MW. Assessment of proteinuria in patients with chronic kidney disease stage 3: albuminuria and non-albumin proteinuria. PLoS One. 2014 May 27;9(5):e98261. 	EO	Población no es de interés para actualizar la RS
<ul style="list-style-type: none"> Wang Z, Hoy WE, Wang Z. The correlates of urinary albumin to creatinine ratio (ACR) in a high risk Australian aboriginal community. BMC Nephrol. 2013 Aug 16;14:176. 	EO	Objetivo del estudio fue evaluar factores asociados a albuminuria. No es estudio de precisión diagnóstica
<ul style="list-style-type: none"> Fotheringham J, Campbell MJ, Fogarty DG, El Nahas M, Ellam T. Estimated albumin excretion rate versus urine albumin-creatinine ratio for the estimation of measured albumin excretion rate: derivation and validation of an estimated albumin excretion rate equation. Am J Kidney Dis. 2014 Mar;63(3):405-14. 	EO	Objetivo es evaluar performance de instrumento de lectura

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3:	

Estudios	Tipo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> Hasanato RM. Diagnostic efficacy of random albumin creatinine ratio for detection of micro and macro-albuminuria in type 2 diabetes mellitus. Saudi Med J. 2016; 37(3):268-73. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> Pathania M, Rathaur VK, Yadav N, Jayara A, Chaturvedi A. Quantitative Micro-albuminuria Assessment from 'Random Voided Urinary Albumin: Creatinine Ratio' Versus '24 hours Urinary Albumin Concentration' for Screening of Diabetic Nephropathy. J Clin Diagn Res. 2013; 7(12):2828-31. 	EO
<ul style="list-style-type: none"> McTaggart MP, Price CP, Pinnock RG, Stevens PE, Newall RG, Lamb EJ. The diagnostic accuracy of a urine albumin-creatinine ratio point-of-care test for detection of albuminuria in primary care. Am J Kidney Dis. 2012; 60(5):787-94. 	EO

Búsqueda C: búsqueda de estudios diagnósticos para RS de novo de PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	-
#2	Intervención	("Albumin Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Albumin-creatinine"[TIAB] OR "Albumin-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Albumin:creatinine"[TIAB] OR ACR[TIAB] OR "Reagent Strips"[Mesh] OR strip[TIAB] OR strips[TIAB] OR dipstick*[TIAB]) AND ("Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[TIAB] OR "Albuminuria"[Mesh] OR albuminuria[TIAB] OR microalbuminuria[TIAB])
#3	Desenlace	Sensitivity[TIAB] OR Specificity[TIAB] OR "Sensitivity and Specificity"[Mesh] OR "Predictive Value of Tests"[Mesh] OR "predictive value"[TIAB] OR "Area Under Curve"[Mesh] OR "area under curve"[TIAB] OR auc[TIAB] OR "ROC Curve"[Mesh] OR roc[tiab] OR "receiver operating characteristic"[tiab] OR "receiver operating characteristics"[tiab] OR accuracy[tiab] OR predict*[tiab]
#3	Tipo estudio de	letter [pt] OR editorial [pt] OR news [pt] OR historical article [pt] OR case reports [pt] OR letter[TI] OR comment*[TI] OR animal*[TI] OR "Animals, Laboratory"[Mesh] OR "Animal Experimentation"[Mesh] OR "Rodentia"[Mesh] OR rats[TI] OR rat[TI] OR mouse[TI] OR mice[TI] OR cat[ti] OR cats[ti] OR dog[ti] OR dogs[ti]
#4	Término final	(#2 AND #3) AND NOT #4
Base de datos: Scopus		
Fecha de búsqueda: marzo 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	-
#2	Intervención y comparador	TITLE-ABS-KEY (("Reagent Strips" OR strip OR strips OR dipstick) AND (proteinuria OR *albuminuria))
#3	Desenlace	(Sensitivity OR Specificity OR "predictive value" OR "Area Under Curve" OR auc OR "ROC Curve" OR "receiver operating characteristic" OR accuracy OR predict*)

#4	Tipo de estudio	(KEY ("Laboratory animals" OR "Animal Experimentation" OR Rodentia) OR TITLE (animal* OR rodentia OR dog OR dogs OR cat OR cats OR mice OR mouse OR rat OR rats))
#5	Término final	(#2 AND #3) AND NOT #4

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
<ul style="list-style-type: none"> Bello A, Thompson S, Lloyd A, Hemmelgarn B, Klarenbach S, Manns B, Tonelli M; Alberta Kidney Disease Network. Multiple versus single and other estimates of baseline proteinuria status as predictors of adverse outcomes in the general population. Am J Kidney Dis. 2012 Mar;59(3):364-71. 	EO	No compara con gold estándar
<ul style="list-style-type: none"> Lim D, Lee DY, Cho SH, Kim OZ, Cho SW, An SK, et al. Diagnostic accuracy of urine dipstick for proteinuria in older outpatients. Kidney Res Clin Pract. 2014 Dec;33(4):199-203. 	EO	No compara con gold estándar
<ul style="list-style-type: none"> Nah, E. H. and Cho, S. and Kim, S. and Cho, H. I. Comparison of urine albumin-to-creatinine ratio (ACR) between ACR strip test and quantitative test in prediabetes and diabetes. Ann Lab Med. 2017; 37(1):28-33. 	EO	No es el tipo de tira reactiva a evaluar
<ul style="list-style-type: none"> Shiwa, T. and Nishimura, M. and Kato, M. The Effectiveness of the Semi-quantitative Assessment of Microalbuminuria Using Routine Urine Dipstick Screening in Patients with Diabetes. Intern Med. 2018; 57(4):503-506. 	EO	No es el tipo de tira reactiva a evaluar
<ul style="list-style-type: none"> Lim, S. and Yu, H. J. and Lee, S. and Park, H. and Kwon, M. J. and Woo, H. Y. Evaluation of the URiSCAN 2 ACR Strip to estimate the urine albumin/creatinine ratios. J Clin Lab Anal. 2018;32(3). 	EO	No es el tipo de tira reactiva a evaluar
<ul style="list-style-type: none"> Cho, M. C. and Ji, M. and Kim, S. Y. and Choe, W. and Lee, W. and Chun, S. and Min, W. K. Evaluation of the URiSCAN super cassette ACR semiquantitative urine dipstick for microalbuminuria screening. J Clin Lab Anal. 2014; 28(4):281-6. 	EO	No es el tipo de tira reactiva a evaluar
<ul style="list-style-type: none"> Parsons, M. and Newman, D. J. and Pugia, M. and Newall, R. G. and Price, C. P. Performance of a reagent strip device for quantitation of the urine albumin: creatinine ratio in a point of care setting. Clin Nephrol. 1999;51(4):220-7. 	EO	No es el tipo de tira reactiva a evaluar

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3:	
<ul style="list-style-type: none"> Ningún estudio fue incluido 	-

Búsqueda D: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: enero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero 2019 a enero 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("Albumin Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Albumin-creatinine"[TIAB] OR "Albumin-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Albumin:creatinine"[TIAB] OR ACR[TIAB] OR "Protein Creatinine Ratio"[TIAB] OR "Protein-creatinine"[TIAB] OR "Protein-to-creatinine ratio"[TIAB] OR "Protein:creatinine"[TIAB] OR PCR[TIAB] OR "Reagent Strips"[Mesh] OR strip[TIAB] OR strips[TIAB] OR dipstick*[TIAB]) AND ("Proteinuria"[Mesh] OR proteinuria[TIAB] OR "Albuminuria"[Mesh] OR albuminuria[TIAB] OR microalbuminuria[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: enero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews Enero 2019 a enero 2025 		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees	
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	MeSH descriptor: [Albuminuria] explode all trees	
#6	MeSH descriptor: [Proteinuria] explode all trees	
#7	("Albumin Creatinine Ratio" OR "Albumin-creatinine" OR "Albumin-to-creatinine ratio" OR "Albumin:creatinine" OR ACR OR "Protein Creatinine Ratio" OR "Protein-creatinine" OR "Protein-to-creatinine ratio"):ti,ab,kw	
#8	#5 OR #6 OR #7	
#9	#4 AND #8	

Listado de citas evaluadas a texto completo y excluidas:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Aslan B, Carobene A, Jonker N, et al. Systematic review and meta-analysis of biological variation data of urine albumin, albumin to creatinine ratio and other markers in urine. Clin Chim Acta. 2025;566:120032. doi:10.1016/j.cca.2024.120032	RS	Desenlace equivocado (se presenta MA de

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
		coeficiente de variación)
Writing Group for the CKD Prognosis Consortium, Grams ME, Coresh J, et al. Estimated Glomerular Filtration Rate, Albuminuria, and Adverse Outcomes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis. JAMA. 2023;330(13):1266-1277. doi:10.1001/jama.2023.17002	RS	Desenlace equivocado (no se reporta comparaciones entre distintos métodos para estimar albuminuria)
Groehl F, Garreta-Rufas A, Meredith K, et al. The drivers of non-adherence to albuminuria testing guidelines and the clinical and economic impact of not identifying chronic kidney disease. Clin Nephrol. 2023;100(4):145-156. doi:10.5414/CN111106	RS	Desenlace equivocado (no se reporta comparaciones entre distintos métodos para estimar albuminuria)

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Sumida K, Nadkarni GN, Grams ME, et al. Conversion of Urine Protein-Creatinine Ratio or Urine Dipstick Protein to Urine Albumin-Creatinine Ratio for Use in Chronic Kidney Disease Screening and Prognosis : An Individual Participant-Based Meta-analysis. Ann Intern Med. 2020;173(6):426-435. doi:10.7326/M20-0529	RS
Mejia JR, Fernandez-Chinguel JE, Dolores-Maldonado G, et al. Diagnostic accuracy of urine dipstick testing for albumin-to-creatinine ratio and albuminuria: A systematic review and meta-analysis. Heliyon. 2021;7(11):e08253. Published 2021 Oct 23. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e08253	RS

Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4	En adultos con ERC sin TRR	Tiempos de monitoreo de los parámetros de función renal: Tasa de filtración glomerular y albuminuria	-	<u>Críticos:</u> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa Muerte cardiovascular Progresión a falla renal terminal <u>Importantes:</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Subrogado:</u> <ul style="list-style-type: none"> Progresión de la enfermedad

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de RS.	Desde el inicio de los tiempos a setiembre 2019	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 103 	PICO N° 4	5	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de RS de ECA.	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2025.	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 167 CENTRAL: - Total de citaciones después de excluir duplicados: 164 	PICO N° 4	5	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	((“Renal Insufficiency, Chronic “[Mesh] OR “Kidney Failure, Chronic”[Mesh] OR “chronic kidney”[TIAB] OR “chronic Renal”[TIAB] OR Kidney[TIAB]) AND (disease[TIAB] OR failure[TIAB] OR insufficiency[TIAB] OR Function[TIAB]))

#2	Intervención	((change*[TIAB] OR drop[TIAB] OR decline[TIAB] OR monitoring[TIAB] OR" follow up"[TIAB]) AND (month*[TIAB] OR year*[TIAB] OR week*[TIAB]) AND(eGFR [TIAB] OR "Albumin creatinine ratio"[TIAB] OR ACR[TIAB] OR albuminuria[TIAB] OR "Protein creatinine ratio"[TIAB] OR PCR[TIAB] OR proteinuria[TIAB]))
#3	Comparador	-
#4	Desenlace	("death"[Mesh] OR death[TIAB] OR "cardiovascular death"[TIAB] OR "disease progression"[TIAB] OR progression[TIAB] OR "end-stage renal disease"[TIAB]OR ESRD[TIAB])
#5	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis [TIAB] OR Metaanalysis [TIAB])
#6	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4:		
<ul style="list-style-type: none"> Heerspink HJL, Greene T, Tighiouart H, Gansevoort RT, Coresh J, Simon AL, et al. Change in albuminuria as a surrogate endpoint for progression of kidney disease: a meta-analysis of treatment effects in randomized clinical trials. 2019;7(2):128-139. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Coresh J, Heerspink HJL, Sang Y, Matsushita K, Arnlov J, Astor BC, et al. Change in albuminuria and subsequent risk of end-stage kidney disease: an individual participant-level consortium meta-analysis of observational studies. 2019; 7 (2): 115-127. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Badve SV, Palmer SC, Hawley CM, Pascoe EM, Strippoli GF, Johnson DW. Glomerular filtration rate decline as a surrogate endpoint in kidney disease progression trials. 2016; 31 (9): 1425-36. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Kovesdy CP, Coresh J, Ballew SH, Woodward M, Levin A, Naimark DM, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent ESRD Risk. 2015; 27(8):2447-55 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Naimark DM, Grams ME, Matsushita K, Black C, Drion I, Fox CS, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent Mortality Risk. 2015; 27(8):2456-66. 	RS	No respondió la pregunta PICO

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4:	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguna RS fue incluida 	-

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	((“Renal Insufficiency, Chronic “[Mesh] OR “Kidney Failure, Chronic”[Mesh] OR “chronic kidney”[TIAB] OR “chronic Renal”[TIAB] OR Kidney[TIAB]) AND (disease[TIAB] OR failure[TIAB] OR insufficiency[TIAB] OR Function[TIAB]))
#2	Intervención	((change*[TIAB] OR drop[TIAB] OR decline[TIAB] OR monitoring[TIAB] OR “follow up”[TIAB]) AND (month*[TIAB] OR year*[TIAB] OR week*[TIAB]) AND(eGFR [TIAB] OR “Albumin creatinine ratio”[TIAB] OR ACR[TIAB] OR albuminuria[TIAB] OR “Protein creatinine ratio”[TIAB] OR PCR[TIAB] OR proteinuria[TIAB]))
#3	Comparador	-
#4	Desenlace	(“death”[Mesh] OR death[TIAB] OR “cardiovascular death”[TIAB] OR “disease progression”[TIAB] OR progression[TIAB] OR “end-stage renal disease”[TIAB]OR ESRD[TIAB])
#5	Tipo de estudio	(“Systematic Review”[Publication Type] OR “Meta-Analysis”[Publication Type] OR “Meta-Analysis as Topic”[Mesh] OR “Systematic Review”[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis [TIAB] OR Metaanalysis [TIAB])
#6	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4:		
<ul style="list-style-type: none"> Heerspink HJL, Greene T, Tighiouart H, Gansevoort RT, Coresh J, Simon AL, et al. Change in albuminuria as a surrogate endpoint for progression of kidney disease: a meta-analysis of treatment effects in randomized clinical trials. 2019;7(2):128-139. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Coresh J, Heerspink HJL, Sang Y, Matsushita K, Arnlov J, Astor BC, et al. Change in albuminuria and subsequent risk of end-stage kidney disease: an individual participant-level consortium meta-analysis of observational studies. 2019; 7 (2): 115-127. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Badve SV, Palmer SC, Hawley CM, Pascoe EM, Strippoli GF, Johnson DW. Glomerular filtration rate decline as a surrogate endpoint in kidney disease progression trials. 2016; 31 (9): 1425-36. 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Kovesdy CP, Coresh J, Ballew SH, Woodward M, Levin A, Naimark DM, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent ESRD Risk. 2015; 27(8):2447-55 	RS	No respondió la pregunta PICO
<ul style="list-style-type: none"> Naimark DM, Grams ME, Matsushita K, Black C, Drion I, Fox CS, et al. Past Decline Versus Current eGFR and Subsequent Mortality Risk. 2015; 27(8):2456-66. 	RS	No respondió la pregunta PICO

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4:	
<ul style="list-style-type: none"> Ninguna RS fue incluida 	-

Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención multidisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
5	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal	Manejo multidisciplinario	Manejo estándar (usual care, usual model)	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a falla renal terminal Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Inicio de diálisis • Colocación de catéter Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de la TFGe

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 5	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a febrero 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 23 • Otras fuentes: 4 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 24 	PICO N° 5	5	1
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 5	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2021 a junio 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 44 • Biblioteca Cochrane: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 44 	PICO N° 5	5	1

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 5:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed	
Fecha de búsqueda: febrero 2021	
Filtros:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 	
Descripción	Término

#1	Población	"end-stage kidney disease" [TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	"Multidisciplinary-care"[TIAB] OR "care models"[TIAB] OR "care-model"[TIAB] OR "multidisciplinary"[TIAB]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 5:		
<ul style="list-style-type: none"> Xu H, Mou L, Cai Z. A nurse-coordinated model of care versus usual care for chronic kidney disease: meta-analysis. J Clin Nurs. 2017 Jun;26(11-12):1639-1649. Doi: 10.1111/jocn.13533. Epub 2017 Mar 20. 	RS	El estudio no valoró desenlaces de interés para la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. Nephrology (Carlton). 2018 May;23(5):389-396. Doi: 10.1111/nep.13198. 	RS	El estudio no valoró desenlaces de interés para la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Helou N, Dwyer A, Shaha M, Zanchi A. Multidisciplinary management of diabetic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. JBI Database System Rev Implement Rep. 2016 Jul;14(7):169-207. Doi: 10.11124/JBISRI-2016-003011. Erratum in: JBI Database System Rev Implement Rep. 2018 Sep;16(9):1902. 	RS	El estudio no valoró componentes de la PICO (población)
<ul style="list-style-type: none"> Hsu HT, Chiang YC, Lai YH, Lin LY, Hsieh HF, Chen JL. Effectiveness of Multidisciplinary Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. Worldviews Evid Based Nurs. 2021 Feb;18(1):33-41. Doi: 10.1111/wvn.12483. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33247619. 	RS	El estudio no valoró componentes de la PICO (población)

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 5:	
<ul style="list-style-type: none"> Shi Y, Xiong J, Chen Y, Deng J, Peng H, Zhao J, He J. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2018 Feb;50(2):301-312. Doi: 10.1007/s11255-017-1679-7 	-RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 5:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Fecha: 2021 -2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	"Multidisciplinary-care"[TIAB] OR "care models"[TIAB] OR "care-model"[TIAB] OR multidisciplinary*[TIAB] OR Interdisciplinar*[TIAB]
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: noviembre 2024		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews Fecha: 2021 -2025 		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees	
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	(Multidisciplinary-care:ti,ab OR "care models":ti,ab OR care-model:ti,ab OR multidisciplinary*:ti,ab OR Interdisciplinar*:ti,ab)	
#6	#4 AND #5	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Nkunu V, Wiebe N, Bello A, et al. Update on Existing Care Models for Chronic Kidney Disease in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. Can J Kidney Health Dis. 2022;9:20543581221077505. Published 2022 Mar 2. doi:10.1177/20543581221077505	RS	Síntesis cualitativa de los componentes de diferentes tipos de atención
Arooj H, Aman M, Hashmi MU, et al. The impact of nurse-led care in chronic kidney disease management: a systematic review and meta-analysis. BMC Nurs. 2025;24(1):188. Published 2025 Feb 18. doi:10.1186/s12912-025-02829-z	RS	Excluyeron estudios centrados en MDC
Imaging CMM. Retracted: Systematic Review and Meta-Analysis Program Based on Effectiveness of a Multidisciplinary Model of Care for Patients with Chronic Kidney Disease [retraction of:	RS	Versión retractada de Wang 2022

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Contrast Media Mol Imaging. 2022 Jul 19;2022:4315361. doi: 10.1155/2022/4315361.]. Contrast Media Mol Imaging. 2023;2023:9812458. Published 2023 Sep 27. doi:10.1155/2023/9812458		
Wang Q, Ge M, Sun H, Xu Q, Li H, Lv G. Systematic Review and Meta-Analysis Program Based on Effectiveness of a Multidisciplinary Model of Care for Patients with Chronic Kidney Disease [retracted in: Contrast Media Mol Imaging. 2023 Sep 27;2023:9812458. doi: 10.1155/2023/9812458.]. Contrast Media Mol Imaging. 2022;2022:4315361. Published 2022 Jul 19. doi:10.1155/2022/4315361	RS	Artículo retractado por motivos metodológicos y de revisión par

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Hsu HT, Chiang YC, Lai YH, Lin LY, Hsieh HF, Chen JL. Effectiveness of Multidisciplinary Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. Worldviews Evid Based Nurs. 2021;18(1):33-41. doi:10.1111/wvn.12483	RS sin MA

Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 2 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Intervenciones educativas + tratamiento estándar	Tratamiento estándar	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a falla renal terminal <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Eventos mayores cardiovasculares (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca) • Eventos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de filtración glomerular estimada • Control de glicemia • Presión arterial
6.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Intervenciones psicosociales + tratamiento estándar	Tratamiento estándar	

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 6	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a febrero 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 57 • Otras fuentes: 6 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 62 	PICO N° 6.1 y 6.2	6	1
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 6	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2021 a agosto de 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 29 • Biblioteca Cochrane: 2 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 27 	PICO N° 6.1 y 6.2	5	4

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 6:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: febrero 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"end-stage kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	Education[TIAB] OR "educational interventions"[TIAB] OR "psychosocial interventions"[TIAB] OR counseling[TIAB]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6:		
<ul style="list-style-type: none"> Afsar B, Siriopol D, Aslan G, Eren OC, Dagel T, Kilic U, Kanbay A, Burlacu A, Covic A, Kanbay M. The impact of exercise on physical function, cardiovascular outcomes and quality of life in chronic kidney disease patients: a systematic review. Int Urol Nephrol. 2018 May;50(5):885-904. Doi: 10.1007/s11255-018-1790-4 	RS	El estudio no abordó los componentes de la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Mason J, Khunti K, Stone M, Farooqi A, Carr S. Educational interventions in kidney disease care: a systematic review of randomized trials. Am J Kidney Dis. 2008 Jun;51(6):933-51. Doi: 10.1053/j.ajkd.2008.01.024 	RS	El estudio no abordó los componentes de la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Sousa H, Ribeiro O, Paúl C, Costa E, Miranda V, Ribeiro F, Figueiredo D. Social support and treatment adherence in patients with end-stage renal disease: A systematic review. Semin Dial. 2019 Nov;32(6):562-574. Doi: 10.1111/sdi.12831 	RS	El estudio no abordó los componentes de la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Lee MC, Wu SV, Hsieh NC, Tsai JM. Self-Management Programs on eGFR, Depression, and Quality of Life among Patients with Chronic Kidney Disease: A Meta-Analysis. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2016 Dec;10(4):255-262. Doi: 10.1016/j.anr.2016.04.002. 	RS	El estudio no abordó los componentes de la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Tao WW, Tao XM, Wang Y, Bi SH. Psycho-social and educational interventions for enhancing adherence to dialysis in adults with end-stage renal disease: A meta-analysis. J Clin Nurs. 2020 Aug;29(15-16):2834-2848. Doi: 10.1111/jocn.15301. 	RS	El estudio no abordó los componentes de la PICO

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6:	

Estudios	Tipo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> Lopez-Vargas PA, Tong A, Howell M, Craig JC. Educational Interventions for Patients With CKD: A Systematic Review. Am J Kidney Dis. 2016 Sep;68(3):353-70. Doi: 10.1053/j.ajkd.2016.01.022 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 6:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	Education[TIAB] OR "educational interventions"[TIAB] OR "psychosocial interventions"[TIAB] OR counseling[TIAB]
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews 		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees	
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	Education:ti,ab OR "educational interventions":ti,ab OR "psychosocial interventions":ti,ab OR counseling:ti,ab	
#6	#4 AND #5	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Tai YS, Foo YH, Ignacio J. Effectiveness of educational interventions for nurses caring for patients with chronic kidney disease in improving nurse outcomes: A systematic review. J Clin Nurs. 2024;33(3):951-981. doi:10.1111/jocn.16929	RS	No centrado en ECA

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Chahal JS, Saini S, Bansal P, Arora J, Bansal PD, Saini B. Impact of Psychosocial Interventions on Depression in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Psychiatry Med. 2025 Mar 4;912174251326009. doi: 10.1177/00912174251326009.	RS
Yang H, Qi L, Pei D. Effect of psychosocial interventions for depression in adults with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. BMC Nephrol. 2024;25(1):17. Published 2024 Jan 10. doi:10.1186/s12882-023-03447-0	RS
Campbell ZC, Dawson JK, Kirkendall SM, et al. Interventions for improving health literacy in people with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2022;12(12):CD012026. Published 2022 Dec 6. doi:10.1002/14651858.CD012026.pub2	RS
Cashmore BA, Cooper TE, Evangelidis NM, Green SC, Lopez-Vargas P, Tunnicliffe DJ. Education programmes for people with chronic kidney disease and diabetes. Cochrane Database Syst Rev. 2024;8(8):CD007374. Published 2024 Aug 22. doi:10.1002/14651858.CD007374.pub3	RS

Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo cuatro preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
7.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal	Fármacos modificadores de lípidos (atorvastatina)	No fármacos modificadores de lípidos	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Eventos cardiovasculares (infarto o accidente cerebrovascular) • Falla renal • Eventos adversos Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFGe (Progresión de la enfermedad) • Albuminuria
7.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal y diabetes	Control estricto de la glicemia	Control no estricto de la glicemia	
7.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal e hipertensión	Objetivos de presión arterial más bajos (objetivo de PAS ≤ 130/80 mmHg)	Objetivos de presión arterial estándar (objetivo de PAS ≤ 140 hasta 160 mmHg o PAD ≤ 90 a 100 mmHg)	
7.4	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal e hiperuricemia	Tratamiento hipouricemiante	No hipouricemiantes	

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde inicio de los tiempos a abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 79 • Biblioteca Cochrane: 64 	PICO N° 7.1	14	6

B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.1 a 7.3	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a febrero 2021	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 302 Otras fuentes: 14 Total de citaciones después de excluir duplicados: 315 	PICO N° 7.1 a 7.3	9	3
C	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.4	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde inicio de los tiempos a julio 2021	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 52 Otras fuentes: 4 Total de citaciones después de excluir duplicados: 62 	PICO N° 7.4	3	2
D	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 7.1 a 7.4	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde enero de 2019 a marzo 2025	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 204 Biblioteca Cochrane: 32 Total de citaciones después de excluir duplicados: 224 	PICO N° 7.1 a 7.4	31	13

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 7.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitors"[Mesh] OR statin[TIAB] OR "statin-based regimens"[TIAB] OR atorvastatin[TIAB] OR pravastatin[TIAB] OR simvastatin[TIAB])
#3	Tipo de estudio	((("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
#2	Intervención	MeSH descriptor: [Statin] explode all trees
#3	Término final	#1 AND #2

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7.1:		
<ul style="list-style-type: none"> Messow CM, Isles C. Meta-analysis of statins in chronic kidney disease: who benefits?. QJM. 2017;110(8):493-500. 	RS	Población incluye pacientes con ERC estadio 3 pero no con estadio 1 al 2
<ul style="list-style-type: none"> Liu ZR, Zhao H, Chen YR, Tang DD, Niu HX. Effects of statins on delaying progression of chronic kidney disease: a meta-analysis. Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. 2016;36(4):445-54. 	RS	Artículo en chino
<ul style="list-style-type: none"> Sanguankeo A, Upala S, Cheungpasitporn W, Ungprasert P, Knight EL. Effects of Statins on Renal Outcome in Chronic Kidney Disease Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. PloS One. 2015;10(7):e0132970. 	RS	No precisa inclusión de pacientes con ERC tipo 1 al 2
<ul style="list-style-type: none"> Yan YL, Qiu B, Wang J, Deng SB, Wu L, Jing XD, Du JL, Liu YJ, She Q. High-intensity statin therapy in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2015 May 15;5(5):e006886. 	RS	Evalúa principalmente desenlace cardiovascular
<ul style="list-style-type: none"> Rodrigues CJ. HMG CoA reductase inhibitors (statins) for people with chronic kidney disease not requiring dialysis. Sao Paulo Med J. 2015;133(6):541-2. 	Carta al editor	No es RS
<ul style="list-style-type: none"> Nikolic D, Banach M, Nikfar S, Salari P, Mikhailidis DP, Toth PP, Abdollahi M, Ray KK, Pencina MJ, Malyszko J, Rysz J, Rizzo M; Lipid and Blood Pressure Meta-Analysis Collaboration Group. A meta-analysis of the role of statins on renal outcomes in patients with chronic kidney disease. Is the duration of therapy important?. Int J Cardiol. 2013;168(6):5437-47. 	RS	Población incluye a pacientes con ERC en estadios avanzados y en diálisis
<ul style="list-style-type: none"> Hou W, Lv J, Perkovic V, Yang L, Zhao N, Jardine MJ, Cass A, Zhang H, Wang H. Effect of statin therapy on cardiovascular and renal outcomes in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Eur Heart J. 2013;34(24):1807-17. 	RS	Población incluye pacientes en diálisis
<ul style="list-style-type: none"> Palmer SC, Craig JC, Navaneethan SD, Tonelli M, Pellegrini F, Strippoli GF. Benefits and harms of statin therapy for persons with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2012;157(4):263-75. 	RS	No proporciona información el efecto en los estadios 1 al 3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Qin X, Dong H, Fang K, Lu F. The effect of statins on renal outcomes in patients with diabetic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab Res Rev. 2017;33(6). 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Su X, Zhang L, Lv J, Wang J, Hou W, Xie X, et al. Effect of Statins on Kidney Disease Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Kidney Dis. 2016; 67(6): 881-92. 	RS

Estudios	Tipo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> Zhang Z, Wu P, Zhang J, Wang S, Zhang G. The effect of statins on microalbuminuria, proteinuria, progression of kidney function, and all-cause mortality in patients with non-end stage chronic kidney disease: A meta-analysis. Pharmacol Res. 2016;105: 74-83 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Herrington WG, Emberson J, Mihaylova B, Blackwell L, Reith C, Solbu MD, et al. Impact of renal function on the effects of LDL cholesterol lowering with statin-based regimens: a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised trials. Lancet Diabetes Endocrinol. 2016;4(10):829-39. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Sandhu S, Wiebe N, Fried LF, Tonelli M. Statins for improving renal outcomes: a meta-analysis. J Am Soc Nephrol. 2006;17(7):2006-16. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Douglas K, O'Malley PG, Jackson JL. Meta-analysis: the effect of statins on albuminuria. Ann Intern Med. 2006;145(2):117-24 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 7.1 a 7.3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Chronic kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	"progression" [TIAB] OR "progression risk factors"[TIAB] OR "factors to progression "[TIAB]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7.1 a 7.3:		
<ul style="list-style-type: none"> Lin TC, Hung LY, Chen YC, Lo WC, Lin CH, Tam KW, Wu MY. Effects of febuxostat on renal function in patients with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019 Jul;98(29):e16311. Doi: 10.1097/MD.00000000000016311. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> Shen Y, Cai R, Sun J, Dong X, Huang R, Tian S, Wang S. Diabetes mellitus as a risk factor for incident chronic kidney disease and end-stage renal disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis. Endocrine. 2017 Jan;55(1):66-76. Doi: 10.1007/s12020-016-1014-6. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> Rysz J, Franczyk B, Ciałkowska-Rysz A, Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with 	RS	No aborda los componentes

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Chronic Kidney Disease. Nutrients. 2017 May 13;9(5):495. Doi: 10.3390/nu9050495.		de la PICO (población, desenlaces)
<ul style="list-style-type: none"> Menne J, Dumann E, Haller H, Schmidt BMW. Acute kidney injury and adverse renal events in patients receiving SGLT2-inhibitors: A systematic review and meta-analysis. PloS Med. 2019 Dec 9;16(12):e1002983. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002983. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> Navaneethan S, Shao J, Buysse J, Bushinsky DA. Effects of Treatment of Metabolic Acidosis in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2019 Jul 5;14(7):1011-1020. Doi: 10.2215/CJN.13091118 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7.1 a 7.3:	
<ul style="list-style-type: none"> Taylor K, Mclellan J, Verbakel J, Aronson J, Lasserson D, Et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2019 Sep 20;9(9):e030596. Doi: 10.1136/bmjopen-2019-030596 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Tsai W, Wu H, Peng Y, Yang J, Chen H, Chiu Y, Hsu S, Ko M, Pai M, Tu Y, Hung K, Chien K. Association of Intensive Blood Pressure Control and Kidney Disease Progression in Nondiabetic Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017 Jun 1;177(6):792-799. Doi: 10.1001/jamainternmed.2017.0197 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Malhotra R, Nguyen HA, Benavente O, Mete M, Howard BV, et al. Association Between More Intensive vs Less Intensive Blood Pressure Lowering and Risk of Mortality in Chronic Kidney Disease Stages 3 to 5: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017 Oct 1;177(10):1498-1505. Doi: 10.1001/jamainternmed.2017.4377 	RS

Búsqueda C: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 7.4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: julio 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Chronic kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	"uric-acid" [TIAB] OR "uric-acid lowering"[TIAB]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis" [TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])

#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7.4:		
<ul style="list-style-type: none"> Xia X, Luo Q, Li B, Lin Z, Yu X, Huang F. Serum uric acid and mortality in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Metabolism. 2016 Sep;65(9):1326-41. Doi: 10.1016/j.metabol.2016.05.009 	RS	No aborda la población ni intervenciones de interés en la PICO (valora niveles de ácido úrico en relación con mortalidad y no tratamiento hipouricemiante)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7.4:	
<ul style="list-style-type: none"> Sampson AL, Singer RF, Walters GD. Uric acid lowering therapies for preventing or delaying the progression of chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 10. Art. No.: CD009460. DOI: 10.1002/14651858.CD009460.pub2 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Liu X, Zhai T, Ma R, Luo C, Wang H, Liu L. Effects of uric acid-lowering therapy on the progression of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Ren Fail. 2018 Nov;40(1):289-297. Doi: 10.1080/0886022X.2018.1456463 	RS

Búsqueda D: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 7:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero 2019 a marzo 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	((("Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitors"[Mesh] OR statin[TIAB] OR "statin-based regimens"[TIAB] OR atorvastatin[TIAB] OR pravastatin[TIAB] OR simvastatin[TIAB]) OR ("uric-acid" [TIAB] OR

		"uric-acid lowering"[TIAB]) OR (antihypertensive*[TIAB] OR ("Blood Pressure"[TIAB] AND (Control[TIAB] OR "Intensive control"[TIAB]))) OR ("glycaemic control"[TIAB] OR "glycemic control"[TIAB]))
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	("progression" [TIAB] OR "progression risk factors"[TIAB] OR mortality[TIAB] OR "quality of life"[TIAB] OR "Cardiac Event**"[TIAB] OR "Major Adverse Cardiac Event**"[TIAB])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: marzo 2025

Filtros:

- Reviews

Término

#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
 #2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees
 #3 (CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw
 #4 #1 OR #2 OR #3
 #5 (([mh "Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitors"] OR statin:ti,ab OR "statin-based regimens":ti,ab OR atorvastatin:ti,ab OR pravastatin:ti,ab OR simvastatin:ti,ab) OR (uric-acid:ti,ab OR "uric-acid lowering":ti,ab) OR (antihypertensive*:ti,ab OR ("Blood Pressure":ti,ab AND (Control:ti,ab OR "Intensive control":ti,ab))) OR ("glycaemic control":ti,ab OR "glycemic control":ti,ab) OR (obesity:ti,ab OR BMI:ti,ab))
 #6 #4 AND #5

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Hodson EM, Cooper TE. Altered dietary salt intake for preventing diabetic kidney disease and its progression. Cochrane Database Syst Rev. 2023;1(1):CD006763. Published 2023 Jan 16. doi:10.1002/14651858.CD006763.pub3	RS	No cumple con las intervenciones pre-establecidas.
Hu AM, Brown JN. Comparative effect of allopurinol and febuxostat on long-term renal outcomes in patients with hyperuricemia and chronic kidney disease: a systematic review. Clin Rheumatol. 2020;39(11):3287-3294. doi:10.1007/s10067-020-05079-3	RS	Incluye fármaco no incluido en el petitorio de EsSalud.
Nagai K, Yamagata K, Iseki K, et al. Antihypertensive treatment and risk of cardiovascular mortality in patients with chronic kidney disease diagnosed based on the presence of proteinuria and renal function: A large longitudinal study in Japan. PLoS One. 2019;14(12):e0225812. Published 2019 Dec 4. doi:10.1371/journal.pone.0225812	Cohort e	No corresponde a una RS.
Liao G, Wang X, Li Y, et al. Antidyslipidemia Pharmacotherapy in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Bayesian Network Meta-Analysis. Pharmaceutics. 2022;15(1):6. Published 2022 Dec 20. doi:10.3390/pharmaceutics15010006	RS	Incluye fármacos no incluidos en el petitorio de EsSalud.
Nowak MM, Niemczyk M, Florczyk M, Kurzyńska M, Pączek L. Effect of Statins on All-Cause Mortality in Adults: A Systematic	RS	El estudio no se centra a

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Review and Meta-Analysis of Propensity Score-Matched Studies. J Clin Med. 2022;11(19):5643. Published 2022 Sep 25. doi:10.3390/jcm11195643		pacientes con ERC.
Liu X, Qiu Y, Li D, Tan J, Liang X, Qin W. Effectiveness of Drug Treatments for Lowering Uric Acid on Renal Function in Patients With Chronic Kidney Disease and Hyperuricemia: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Front Pharmacol. 2021;12:690557. Published 2021 Aug 3. doi:10.3389/fphar.2021.690557	RS	Incluye fármacos no incluidos en el petitorio de EsSalud.
Zhang Y, He D, Zhang W, et al. ACE Inhibitor Benefit to Kidney and Cardiovascular Outcomes for Patients with Non-Dialysis Chronic Kidney Disease Stages 3-5: A Network Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. Drugs. 2020;80(8):797-811. doi:10.1007/s40265-020-01290-3	RS	La RS se centra en el efecto del fármaco y no de la reducción de la PA.
Lin YC, Lai TS, Wu HY, et al. Effects and Safety of Statin and Ezetimibe Combination Therapy in Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin Pharmacol Ther. 2020;108(4):833-843. doi:10.1002/cpt.1859	RS	Incluye fármacos no incluidos en el petitorio de EsSalud.
Lin YC, Lai TS, Chen YT, et al. Comparative efficacy and choice of lipid-lowering drugs for cardiovascular and kidney outcomes in patients with chronic kidney disease: A systematic review and network meta-analysis. J Formos Med Assoc. Published online October 9, 2024. doi:10.1016/j.jfma.2024.09.037	RS	Incluye fármacos no incluidos en el petitorio de EsSalud.
Hwang SD, Kim K, Kim YJ, Lee SW, Lee JH, Song JH. Effect of statins on cardiovascular complications in chronic kidney disease patients: A network meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2020;99(22):e20061. doi:10.1097/MD.00000000000020061	RS	Incluye fármacos no incluidos en el petitorio de EsSalud.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
PICO N 7.1 – Estatinas	
Tunncliffe DJ, Palmer SC, Cashmore BA, Saglimbene VM, Krishnasamy R, Lambert K, Johnson DW, Craig JC, Strippoli GFM. HMG CoA reductase inhibitors (statins) for people with chronic kidney disease not requiring dialysis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2023, Issue 11. Art. No.: CD007784. DOI: 10.1002/14651858.CD007784.pub3.	RS
Zhao L, Li S, Gao Y. Efficacy of statins on renal function in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Ren Fail. 2021;43(1):718-728. doi:10.1080/0886022X.2021.1915799	RS
Taylor KS, McLellan J, Verbakel JY, et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2019;9(9):e030596. Published 2019 Sep 20. doi:10.1136/bmjopen-2019-030596	RS*
PICO N 7.2 – Control glicémico	
Ruospo M, Saglimbene VM, Palmer SC, De Cosmo S, Pacilli A, Lamacchia O, Cignarelli M, Fioretto P, Vecchio M, Craig JC, Strippoli GFM. Glucose targets for preventing diabetic kidney disease and its progression. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 6. Art. No.: CD010137. DOI: 10.1002/14651858.CD010137.pub2	RS

Estudios	Diseño
Taylor KS, Mclellan J, Verbakel JY, et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. <i>BMJ Open</i> . 2019;9(9):e030596. Published 2019 Sep 20. doi:10.1136/bmjopen-2019-030596	RS*
PICO N 7.3 – Control intensivo de presión arterial	
Zhang Y, Li JJ, Wang AJ, et al. Effects of intensive blood pressure control on mortality and cardiorenal function in chronic kidney disease patients. <i>Ren Fail</i> . 2021;43(1):811-820. doi:10.1080/0886022X.2021.1920427	RS
Erviti J, Saiz LC, Leache L, et al. Blood pressure targets for hypertension in people with chronic renal disease. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> . 2024;10(10):CD008564. Published 2024 Oct 15. doi:10.1002/14651858.CD008564.pub3	RS
Taylor KS, Mclellan J, Verbakel JY, et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. <i>BMJ Open</i> . 2019;9(9):e030596. Published 2019 Sep 20. doi:10.1136/bmjopen-2019-030596	RS*
PICO N 7.4 – Reducción de uricemia	
Zhang L, An K, Mou X, Zhang M, Su Q, Li S. Effect of Urate-Lowering Therapy on the Progression of Kidney Function in Patients With Asymptomatic Hyperuricemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Front Pharmacol</i> . 2022;12:795082. Published 2022 Jan 18. doi:10.3389/fphar.2021.795082	RS
Sampson AL, Singer RF, Walters GD. Uric acid lowering therapies for preventing or delaying the progression of chronic kidney disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2017, Issue 10. Art. No.: CD009460. DOI: 10.1002/14651858.CD009460.pub2	RS
Sharbat FG, Bakhtiari E, Faghihi T, Assadi F. Efficacy and Safety of Allopurinol on Chronic Kidney Disease Progression: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>J Pediatr Pharmacol Ther</i> . 2024;29(4):359-367. doi:10.5863/1551-6776-29.4.359	RS
Casanova AG, Morales AI, Vicente-Vicente L, López-Hernández FJ. Effect of uric acid reduction on chronic kidney disease. Systematic review and meta-analysis. <i>Front Pharmacol</i> . 2024;15:1373258. Published 2024 Mar 26. doi:10.3389/fphar.2024.1373258	RS
Luo Y, Song Q, Li J, et al. Effects of uric acid-lowering therapy (ULT) on renal outcomes in CKD patients with asymptomatic hyperuricemia: a systematic review and meta-analysis. <i>BMC Nephrol</i> . 2024;25(1):63. Published 2024 Feb 23. doi:10.1186/s12882-024-03491-4	RS
Bignardi PR, Ido DH, Garcia FAL, Braga LM, Delfino VDA. Does uric acid-lowering treatment slow the progression of chronic kidney disease? A meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Nefrologia (Engl Ed)</i> . 2023;43(2):167-181. doi:10.1016/j.nefro.2022.04.005	RS
Tsukamoto S, Okami N, Yamada T, et al. Prevention of kidney function decline using uric acid-lowering therapy in chronic kidney disease patients: a systematic review and network meta-analysis. <i>Clin Rheumatol</i> . 2022;41(3):911-919. doi:10.1007/s10067-021-05956-5	RS

* La RS se incluyó para responder 3 subPICO.

Pregunta 8: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 4 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
8.1	Pacientes adultos con ERC sin diabetes	Dieta baja o muy baja en proteínas	Dieta normoproteica	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Enfermedad renal terminal • Calidad de vida Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Malnutrición
8.2	Pacientes adultos con con ERC diabetes	Dieta baja o muy baja en proteínas	Dieta normoproteica	Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la TFGe (Progresión de la enfermedad) • Proteinuria • Peso corporal final

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 8.1 y 4.2 (Para ERC en estadios tempranos)	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a marzo 2019	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 40 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 40 	PICO N° 8.1	13	3
					PICO N° 8.2	2	2
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 8.1 (Para ERC en estadios avanzados)	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 45 • Otras fuentes: 04 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 47 	PICO N° 8.1	13	3
C	Búsqueda para las preguntas PICO N° 8.2 (Para ERC en estadios avanzados)	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 40 • Otras fuentes: 02 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 40 	PICO N° 8.2	4	4
D	Búsqueda para la actualización de la pregunta	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2019 a febrero 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 17 • Biblioteca Cochrane: 6 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 21 	PICO N° 8	7	3

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
	PICO N° 8.1 a 8.2						

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 8.1 y 8.2 (en estadios tempranos):

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("low protein"[TIAB] OR "Protein-Restricted"[TIAB] OR "Diet, Protein-Restricted"[Mesh] OR "Protein-Free"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8.1:		
<ul style="list-style-type: none"> Patel K, Hoover K. W. Comparison of vegetarian versus animal-based low protein diets on estimated glomerular filtration rates in chronic kidney disease patients. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. 2017; 15(12): 2861–2865. 	RS	Se compararon dietas según fuente proteica (animal versus vegetal). No abordó dietas según cantidad de proteínas brindadas.
<ul style="list-style-type: none"> Jiang Z, Tang Y, Yang L. et al. Effect of restricted protein diet supplemented with keto analogues in end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2018; 50: 687. 	RS	La población estuvo compuesta por personas con falla renal (G5).

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Rysz J, Franczyk B, Ciałkowska-Rysz A, Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease. <i>Nutrients</i>. 2017;9(5):495. 	RN	No es RS.
<ul style="list-style-type: none"> Palmer S, Maggo J, Campbell K, Craig J, Johnson D, Sutanto B, Ruospo M, Tong A, Strippoli G. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2017, Issue 4. Art. No.: CD011998. 	RS	Evalúa otros tipos de intervenciones dietéticas.
<ul style="list-style-type: none"> Kovesdy, CP y Kalantar-Zadeh, K. Back to the future: restricted protein intake for conservative management of CKD, triple goals of renoprotection, uremia mitigation, and nutritional health. <i>Int Urol Nephrol</i>. 2016; 48: 725. 	RN	No es RS.
<ul style="list-style-type: none"> Jiang, Z., Zhang, X., Yang, L. et al. Effect of restricted protein diet supplemented with keto analogues in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. <i>Int Urol Nephrol</i>. 2016; 48: 409. 	RS	Se incluyeron estudios con diseño de ensayo cruzado y ensayo de control concurrente no aleatorizado.
<ul style="list-style-type: none"> Liu Z, Su G, Guo X, Wu Y, Liu X, Zou C, Zhang L, Yang Q, Xu Y, Ma W. Dietary interventions for mineral and bone disorder in people with chronic kidney disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2015. 	RS	Evalúa desenlaces de trastorno mineral óseo y no aborda los desenlaces priorizados para esta pregunta.
<ul style="list-style-type: none"> Clase C, Smyth A. Chronic kidney disease. <i>BMJ Clin Evid</i>. 2015. 	RS	La población incluyó niños con ERC.
<ul style="list-style-type: none"> Inker, Lesley A. et al. GFR Decline as an Alternative End Point to Kidney Failure in Clinical Trials: A Meta-analysis of Treatment Effects From 37 Randomized Trials. <i>American Journal of Kidney Diseases</i>. 2014; 64 (6):848 – 859. 	RS	Evalúa otro tipo de intervenciones, no evalúa los desenlaces priorizados, y la población incluía pacientes con falla renal.
<ul style="list-style-type: none"> Schwingshackl L, Hoffmann G. Comparison of high vs. normal/low protein diets on renal function in subjects without chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. <i>PloS one</i>. 2014; 9(5). 	RS	La población estuvo compuesta por personas sin ERC.
PICO N° 8.2:		
<ul style="list-style-type: none"> No se excluyeron revisiones 	-	-

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Yan B, Su X, Xu B, Qiao X, Wang L. Effect of diet protein restriction on progression of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. PLoS one. 2018; 13(11). 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Hahn D, Hodson E, Fouque D. Low protein diets for non-diabetic adults with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2018. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Rhee C, Ahmadi S, Kovesdy C, Kalantar K. Low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. Journal of cachexia, sarcopenia and muscle. 2018; 9(2): 235–245. 	RS
PICO N° 8.2:	
<ul style="list-style-type: none"> Zhu HG, Jiang ZS, Gong PY, Zhang DM, Zou ZW, Qian-Zhang, Ma HM, Guo ZG, Zhao JY, Dong JJ, Lin-Liao. Efficacy of low-protein diet for diabetic nephropathy: a systematic review of randomized controlled trials. Lipids in health and disease. 2018; 17(1): 141. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Rughooputh M, Zeng R, Yao Y. Protein Diet Restriction Slows Chronic Kidney Disease Progression in Non-Diabetic and in Type 1 Diabetic Patients, but Not in Type 2 Diabetic Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Using Glomerular Filtration Rate as a Surrogate. PLoS one. 2015;10(12). 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 8.1 (en estadios avanzados):

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	“chronic kidney disease”[TIAB] OR “Renal Insufficiency, Chronic”[Mesh] OR “Kidney Failure, Chronic”[TIAB] OR “Kidney Failure, Chronic”[Mesh] OR “kidney disease”[TIAB] OR “Chronic Renal Insufficiency”[TIAB] OR “Kidney Insufficiency”[TIAB] OR “Renal Diseases”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Failure”[TIAB] OR “End-Stage Renal Disease”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Disease”[TIAB] OR “Renal Failure, Chronic”[TIAB]
#2	Intervención	“low-protein”[TIAB] OR “low protein”[TIAB] OR “Protein-Restricted”[TIAB] OR “Diet, Protein-Restricted”[Mesh] OR “Diet, Protein-Restricted”[TIAB] OR “Protein-Free”[TIAB]
#3	Tipo de estudio	“Systematic Review”[Publication Type] OR “MetaAnalysis”[Publication Type] OR “Meta-Analysis as Topic”[Mesh] OR “Systematic Review”[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8.1		

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Patel K, Hoover K. W. Comparison of vegetarian versus animal-based low protein diets on estimated glomerular filtration rates in chronic kidney disease patients. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. 2017; 15(12): 2861–2865. 	RS	Se compararon dietas según fuente proteica (animal versus vegetal). No abordó dietas según cantidad de proteínas brindadas.
<ul style="list-style-type: none"> Jiang Z, Tang Y, Yang L. et al. Effect of restricted protein diet supplemented with keto analogues in end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2018; 50: 687. 	RS	La población estuvo compuesta por personas con falla renal (G5).
<ul style="list-style-type: none"> Rysz J, Franczyk B, Ciałkowska-Rysz A, Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease. Nutrients. 2017;9(5):495. 	RN	No es RS.
<ul style="list-style-type: none"> Palmer S, Maggo J, Campbell K, Craig J, Johnson D, Sutanto B, Ruospo M, Tong A, Strippoli G. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 4. Art. No.: CD011998. 	RS	Evalúa otros tipos de intervenciones dietéticas.
<ul style="list-style-type: none"> Kovesdy, CP y Kalantar-Zadeh, K. Back to the future: restricted protein intake for conservative management of CKD, triple goals of renoprotection, uremia mitigation, and nutritional health. Int Urol Nephrol. 2016; 48: 725. 	RN	No es RS.
<ul style="list-style-type: none"> Jiang, Z., Zhang, X., Yang, L. et al. Effect of restricted protein diet supplemented with keto analogues in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2016; 48: 409. 	RS	Se incluyeron estudios con diseño de ensayo cruzado y ensayo de control concurrente no aleatorizado.
<ul style="list-style-type: none"> Liu Z, Su G, Guo X, Wu Y, Liu X, Zou C, Zhang L, Yang Q, Xu Y, Ma W. Dietary interventions for mineral and bone disorder in people with chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015. 	RS	Evalúa desenlaces de trastorno mineral óseo y no aborda los desenlaces priorizados para esta pregunta.
<ul style="list-style-type: none"> Clase C, Smyth A. Chronic kidney disease. BMJ Clin Evid. 2015. 	RS	La población incluyó niños con ERC.
<ul style="list-style-type: none"> Inker, Lesley A. et al. GFR Decline as an Alternative End Point to Kidney Failure in Clinical Trials: A Meta-analysis of Treatment Effects From 37 Randomized Trials. American Journal of Kidney Diseases. 2014; 64 (6):848 – 859. 	RS	Evalúa otro tipo de intervenciones, no evalúa los desenlaces priorizados, y la población

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
		incluía pacientes con falla renal.
<ul style="list-style-type: none"> Schwingshackl L, Hoffmann G. Comparison of high vs. normal/low protein diets on renal function in subjects without chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. PloS one. 2014; 9(5). 	RS	La población estuvo compuesta por personas sin ERC.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Hahn D, Hodson E, Fouque D. Low protein diets for non-diabetic adults with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2020. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Yan B, Su X, Xu B, Qiao X, Wang L. Effect of diet protein restriction on progression of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. PloS one. 2018; 13(11). 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Rhee C, Ahmadi S, Kovesdy C, Kalantar K. Low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. Journal of cachexia, sarcopenia and muscle. 2018; 9(2): 235–245. 	RS

Búsqueda C: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 8.2 (en estadios avanzados):

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Diabetic Nephropathies"[Mesh] OR "Diabetic Nephropathies"[Tiab] OR "Nephropathies, Diabetic" [Tiab] OR "Nephropathy, Diabetic" [Tiab] OR "Diabetic Nephropathy" [Tiab] OR "Diabetic kidney disease" [Tiab] OR diabet*[Tiab] OR "Kidney Disease, Diabetic" [Tiab] OR "Kidney Diseases, Diabetic" [Tiab] OR "Diabetic Glomerulosclerosis" [Tiab] OR "Glomerulosclerosis, Diabetic")
#2	Intervención	("low-protein"[TIAB] OR "low protein"[TIAB] OR "Protein-Restricted"[TIAB] OR "Diet, Protein-Restricted"[Mesh] OR "Diet, Protein-Restricted"[TIAB] OR "Protein-Free"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "MetaAnalysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8.2:		
<ul style="list-style-type: none"> No se excluyeron revisiones 	-	-

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8.2:	
<ul style="list-style-type: none"> Zhu HG, Jiang ZS, Gong PY, Zhang DM, Zou ZW, Qian-Zhang, Ma HM, Guo ZG, Zhao JY, Dong JJ, Lin-Liao. Efficacy of low-protein diet for diabetic nephropathy: a systematic review of randomized controlled trials. Lipids in health and disease. 2018; 17(1): 141. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Rughooputh M, Zeng R, Yao Y. Protein Diet Restriction Slows Chronic Kidney Disease Progression in Non-Diabetic and in Type 1 Diabetic Patients, but Not in Type 2 Diabetic Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Using Glomerular Filtration Rate as a Surrogate. PloS one. 2015;10(12). 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Li XF, Xu J, Liu LJ, Wang F, He SL, Su Y, Dong CP. Efficacy of low-protein diet in diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. Lipids Health Dis. 2019 Apr 1;18(1):82. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Li, Q., Wen, F., Wang, Y. et al. Diabetic Kidney Disease Benefits from Intensive Low-Protein Diet: Updated Systematic Review and Meta-analysis. Diabetes Ther 12, 21–36 (2021). 	RS

Búsqueda D: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 8 (8.1 a 8.2):

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero de 2019 a febrero 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("low-protein"[TIAB] OR "low protein"[TIAB] OR "Protein-Restricted"[TIAB] OR "Diet, Protein-Restricted"[Mesh] OR "Diet, Protein-Restricted"[TIAB] OR "Protein-Free"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews 		

Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw
#4	#1 OR #2 OR #3
#5	MeSH descriptor: [Diet, Protein-Restricted] explode all trees
#6	(low-protein:ti,ab OR "low protein":ti,ab OR Protein-Restricted:ti,ab OR "Diet, Protein-Restricted":ti,ab OR Protein-Free:ti,ab)
#7	#5 OR #6
#8	#4 AND #7

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Chaturvedi S, Jones C. Protein restriction for children with chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art. No.: CD006863. DOI: 10.1002/14651858.CD006863. Accessed 04 March 2025.	RS	Evalúo en población pediátrica
Palmer SC, Maggo JK, Campbell KL, Craig JC, Johnson DW, Sutanto B, Ruospo M, Tong A, Strippoli GFM. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 4. Art. No.: CD011998. DOI: 10.1002/14651858.CD011998.pub2. Accessed 04 March 2025.	RS	La intervención no abarca restricción de proteína en la dieta
Amiri Khosroshahi R, Zare M, Zeraattalab-Motlagh S, Kiany F, Talebi S, Mohammadi H. Effects of a Low-Protein Diet on Kidney Function in Patients With Chronic Kidney Disease: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-analyses of Randomized Controlled Trials. Nutr Rev. Published online December 6, 2024. doi:10.1093/nutrit/nuae178	Umbrel la review	No se encontró el texto completo
Chewcharat A, Takkavatakarn K, Wongrattanakorn S, et al. The Effects of Restricted Protein Diet Supplemented With Ketoanalogue on Renal Function, Blood Pressure, Nutritional Status, and Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder in Chronic Kidney Disease Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Ren Nutr. 2020;30(3):189-199. doi:10.1053/j.jrn.2019.07.005	RS	La intervención no corresponde a la pregunta clínica (suplementación de dieta ketoanaloga)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Hahn D, Hodson EM, Fouque D. Low protein diets for non-diabetic adults with chronic kidney disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 10. Art. No.: CD001892. DOI: 10.1002/14651858.CD001892.pub5. Accessed 04 March 2025.	RS
Jiang S, Fang J, Li W. Protein restriction for diabetic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2023;1(1):CD014906. Published 2023 Jan 3. doi:10.1002/14651858.CD014906.pub2	RS
Li Q, Wen F, Wang Y, et al. Diabetic Kidney Disease Benefits from Intensive Low-Protein Diet: Updated Systematic Review and Meta-analysis. Diabetes Ther. 2021;12(1):21-36. doi:10.1007/s13300-020-00952-5	RS

Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
9	Pacientes adultos con enfermedad renal crónica sin terapias de reemplazo renal	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina-II (ARA-II)	Placebo o no uso de IECA / ARA-II	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eventos cardiovasculares (infarto de miocardio o accidente cerebrovascular) Falla renal Efectos adversos <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducción de proteinuria/albuminuria Progresión de microalbuminuria a macroalbuminuria Reversión de microalbuminuria a normoalbuminuria

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 9	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde inicio de los tiempos a abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 173 Biblioteca Cochrane: 138 	PICO N° 9	15	5
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 9	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2019 a marzo 2025	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 134 Biblioteca Cochrane: 4 Total de citaciones después de excluir duplicados: 134 	PICO N° 9	17	8

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 9:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency,Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors"[Mesh] OR "Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors"[TIAB] OR "Angiotensin Converting Enzyme Antagonists"[TIAB] OR "Kinase II Antagonists" [TIAB] OR "Kinase II Inhibitors" [TIAB] OR ACE[TIAB] OR ACEI[TIAB] OR enalapril[TIAB] OR captopril[TIAB] OR "Angiotensin Receptor Antagonists"[Mesh] OR "Angiotensin II Receptor Antagonists"[TIAB] OR "Angiotensin II Receptor Blockers"[TIAB] OR ARB[TIAB] OR losartan[TIAB] OR valsartan[TIAB] OR irbesartan[TIAB])
#3	Tipo de estudio	((("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: abril 2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
#2	Intervención IECA	MeSH descriptor: [Angiotensin-converting enzyme inhibitors] explode all trees
#3	Intervención BRA	MeSH descriptor: [Angiotensin II Type 1 receptor blockers] explode all trees
#4	Término final	#1 AND (#2 OR #3)

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 9:		
<ul style="list-style-type: none"> Cai J, Huang X, Zheng Z, Lin Q, Peng M, Shen D. Comparative efficacy of individual renin-angiotensin system inhibitors on major renal outcomes in diabetic kidney disease: a network meta-analysis. Nephrol Dial Transplant. 2018;33(11):1968-1976. 	RS	No proporciona información sobre el estadio de la ERC de los pacientes incluidos
<ul style="list-style-type: none"> Lin YC, Lin JW, Wu MS, Chen KC, Peng CC, Kang YN. Effects of calcium channel blockers comparing to angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers in patients with hypertension and chronic kidney disease stage 3 to 5 and dialysis: A systematic review and meta-analysis. PloS One. 2017;12(12): e0188975. 	RS	Grupo control no es placebo.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Louvis N, Coulson J. Renoprotection by Direct Renin Inhibition: A Systematic Review and Meta-Analysis. Curr Vasc Pharmacol. 2018; 16(2):157-167. 	RS	No evalúa las intervenciones y comparador de interés.
<ul style="list-style-type: none"> Huang R, Feng Y, Wang Y, Qin X, Melgiri ND, Sun Y, Li X. Comparative Efficacy and Safety of Antihypertensive Agents for Adult Diabetic Patients with Microalbuminuric Kidney Disease: A Network Meta-Analysis. PLoS One. 2017;12(1): e0168582. 	RS	No proporciona información sobre el estadio de la ERC de los pacientes incluidos
<ul style="list-style-type: none"> Shen J, Huang YM, Song XN, Hong XZ, Wang M, Ling W, Zhang XX, Zhao HL. Protection against death and renal failure by renin-angiotensin system blockers in patients with diabetes and kidney disease. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2016; 3;17(3). 	RS	No proporciona información sobre el estadio de la ERC de los pacientes incluidos
<ul style="list-style-type: none"> Qin Y, Chen T, Chen Q, Lv JY, Qi N, Wu C, He J. The effect of angiotensin-converting enzyme inhibitor/angiotensin receptor blocker use on mortality in patients with chronic kidney disease: a meta-analysis of observational studies. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2016 May;25(5):503-11. 	RS	RS de estudios observacionales
<ul style="list-style-type: none"> Xie X, Liu Y, Perkovic V, Li X, Ninomiya T, Hou W, Zhao N, Liu L, Lv J, Zhang H, Wang H. Renin-Angiotensin System Inhibitors and Kidney and Cardiovascular Outcomes in Patients With CKD: A Bayesian Network Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. Am J Kidney Dis. 2016;67(5):728-41. 	RS	No proporciona información el efecto en los estadios 1 al 3
<ul style="list-style-type: none"> Wu HY, Huang JW, Lin HJ, Liao WC, Peng YS, Hung KY, Wu KD, Tu YK, Chien KL. Comparative effectiveness of renin-angiotensin system blockers and other antihypertensive drugs in patients with diabetes: systematic review and 72valuand network meta-analysis. BMJ. 2013; 347: f6008. 	RS	No proporciona información el efecto en los estadios 1 al 3
<ul style="list-style-type: none"> He YM, Feng L, Huo DM, Yang ZH, Liao YH. Enalapril versus losartan for adults with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Nephrology (Carlton). 2013; 18(9): 605-14. 	RS	No se realiza una comparación contra placebo
<ul style="list-style-type: none"> Strippoli GF, Craig M, Deeks JJ, Schena FP, Craig JC. Effects of angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor antagonists on mortality and renal outcomes in diabetic nephropathy: systematic review. BMJ. 2004; 329(7470):828. 	RS	No proporciona información el efecto en los estadios 1 al 3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 9:	
<ul style="list-style-type: none"> Mishima E, Haruna Y, Arima H. Renin-angiotensin system inhibitors in hypertensive adults with non-diabetic CKD with or without proteinuria: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Hypertens Res. 2019; 42(4): 469-82. 	RS

Estudios	Tipo de estudio
<ul style="list-style-type: none"> Wang K, Hu J, Luo T, Wang Y, Yang S, Qing H, et al. Effects of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers on All-Cause Mortality and Renal Outcomes in Patients with Diabetes and Albuminuria: a Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Kidney Blood Press Res.</i> 2018; 43(3): 768-79. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Geng DF, Sun WF, Yang L, En G, Wang JF. Antiproteinuric effect of angiotensin receptor blockers in normotensive patients with proteinuria: a meta-analysis of randomized controlled trials. <i>J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.</i> 2014;15(1):44-51. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. <i>Ann Intern Med.</i> 2012;156(8): 570-81 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Sharma P, Blackburn RC, Parke CL, McCullough K, Marks A, Black C, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for adults with early (stage 1 to 3) non-diabetic chronic kidney disease. <i>Cochrane Database Syst Rev.</i> 2011;(10):CD007751. 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 9:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Enero 2019 a marzo 2025 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors"[Mesh] OR "Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors"[TIAB] OR "Angiotensin Converting Enzyme Antagonists"[TIAB] OR "Kinase II Antagonists" [TIAB] OR "Kinase II Inhibitors" [TIAB] OR ACE[TIAB] OR ACEI[TIAB] OR enalapril[TIAB] OR captopril[TIAB] OR "Angiotensin Receptor Antagonists"[Mesh] OR "Angiotensin II Receptor Antagonists"[TIAB] OR "Angiotensin II Receptor Blockers"[TIAB] OR ARB[TIAB] OR losartan[TIAB] OR valsartan[TIAB] OR irbesartan[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: marzo 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		

	Descripción	Término
#1	Población	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
#2	Intervención IECA	MeSH descriptor: [Angiotensin-converting enzyme inhibitors] explode all trees
#3	Intervención BRA	MeSH descriptor: [Angiotensin II Type 1 receptor blockers] explode all trees
#4	Término final	#1 AND (#2 OR #3)

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Büttner F, Barbosa CV, Lang H, Tian Z, Melk A, Schmidt BMW. Treatment of diabetic kidney disease. A network meta-analysis. PLoS One. 2023;18(11):e0293183. Published 2023 Nov 2. doi:10.1371/journal.pone.0293183	RS	No grupo placebo y la población es muy específica (se centra solo en pacientes con DM)
Ku E, Inker LA, Tighiouart H, et al. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors or Angiotensin-Receptor Blockers for Advanced Chronic Kidney Disease : A Systematic Review and Retrospective Individual Participant-Level Meta-analysis of Clinical Trials. Ann Intern Med. 2024;177(7):953-963. doi:10.7326/M23-3236	RS	No se obtuvo acceso al texto completo
Jiang S, Fang J, Yu T, Li W. Angiotensin-converting enzyme inhibitors versus angiotensin II receptor blockers for renal outcomes and mortality in diabetic kidney disease. Eur J Intern Med. 2021;85:127-129. doi:10.1016/j.ejim.2020.11.017	Carta al editor	Tipo de publicación equivocado.
Feng Y, Huang R, Kavanagh J, et al. Efficacy and Safety of Dual Blockade of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System in Diabetic Kidney Disease: A Meta-Analysis. Am J Cardiovasc Drugs. 2019;19(3):259-286. doi:10.1007/s40256-018-00321-5	RS	La intervención es doble terapia dirigida al bloqueo del SRAA
Coleman CI, Weeda ER, Kharat A, Bookhart B, Baker WL. Impact of angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers on renal and mortality outcomes in people with Type 2 diabetes and proteinuria. Diabet Med. 2020;37(1):44-52. doi:10.1111/dme.14107	RS	La población es muy específica (se centra solo en pacientes con DM)
Gambaro A, Lombardi G, Ribichini FL, Mantovani A, Bignamini AA, Gambaro G. Impact of early glomerular filtration rate decline in response to antihypertensive treatment on risk of end-stage kidney disease and cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis [published correction appears in J Hypertens. 2022 Jun 01;40(6):1248. doi: 10.1097/HJH.0000000000003185.]. J Hypertens. 2022;40(3):413-421. doi:10.1097/HJH.0000000000003066	RS	No se obtuvo acceso al texto completo
Mishima E, Haruna Y, Arima H. Renin-angiotensin system inhibitors in hypertensive adults with non-diabetic CKD with or without proteinuria: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Hypertens Res. 2019;42(4):469-482. doi:10.1038/s41440-018-0116-3	RS	Incluido en la primera búsqueda
Cho M, Choi CY, Choi YJ, Rhie SJ. Clinical outcomes of renin angiotensin system inhibitor-based dual antihypertensive regimens in chronic kidney disease: a network meta-analysis. Sci Rep. 2023;13(1):5727. Published 2023 Apr 7. doi:10.1038/s41598-023-32266-4	RS	No grupo placebo.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Huang Q, Li K, Li M, Xu G. Comparisons of Three Main Treatments on Renoprotective Effects in Diabetes Mellitus. Iran J Kidney Dis. 2019;13(1):36-47.	RS	No se obtuvo acceso al texto completo

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Cooper TE, Teng C, Tunnicliffe DJ, Cashmore BA, Strippoli GF. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for adults with early (stage 1 to 3) non-diabetic chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2023;7(7):CD007751. Published 2023 Jul 19. doi:10.1002/14651858.CD007751.pub3	RS
Natale P, Palmer SC, Navaneethan SD, Craig JC, Strippoli GF. Angiotensin-converting-enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for preventing the progression of diabetic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2024;4(4):CD006257. Published 2024 Apr 29. doi:10.1002/14651858.CD006257.pub2	RS
Vendeville N, Lepage MA, Festa MC, Mavrakanas TA. Clinical Outcomes of Renin-Angiotensin-Aldosterone Blockade in Patients With Advanced Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. Can J Cardiol. 2024;40(9):1718-1728. doi:10.1016/j.cjca.2024.02.027	RS
He D, Zhang Y, Zhang W, et al. Effects of ACE Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers in Normotensive Patients with Diabetic Kidney Disease. Horm Metab Res. 2020;52(5):289-297. doi:10.1055/a-1138-0959	RS
Deng X, Li D, Tang Q, Chen Y. ACEI and ARB Lower the Incidence of End-Stage Renal Disease among Patients with Diabetic Nephropathy: A Meta-analysis. Comput Math Methods Med. 2022;2022:6962654. Published 2022 May 31. doi:10.1155/2022/6962654	RS
Liu X, Ma L, Li Z. Effects of renin-angiotensin system blockers on renal and cardiovascular outcomes in patients with diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Endocrinol Invest. 2020;43(7):959-972. doi:10.1007/s40618-020-01179-8	RS
Zhang Y, He D, Zhang W, et al. ACE Inhibitor Benefit to Kidney and Cardiovascular Outcomes for Patients with Non-Dialysis Chronic Kidney Disease Stages 3-5: A Network Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. Drugs. 2020;80(8):797-811. doi:10.1007/s40265-020-01290-3	RS
Yanai K, Ishibashi K, Morishita Y. Systematic Review and Meta-Analysis of Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blocker Effects on the Development of Cardiovascular Disease in Patients With Chronic Kidney Disease. Front Pharmacol. 2021;12:662544. Published 2021 Jul 2. doi:10.3389/fphar.2021.662544	RS

Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
10	Pacientes adultos con enfermedad renal crónica sin terapia de reemplazo renal	inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	Placebo o manejo estándar	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa • Muerte cardiovascular • Amputación de miembro inferior • Falla renal Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización por falla cardíaca • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Infección genitourinaria • Cetoacidosis • Hipovolemia sintomática • Injuria renal que requiere diálisis • Infección del tracto urinario Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de filtración glomerular estimada

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 10	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde inicio de los tiempos a abril 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 267 	PICO N° 10	3	3

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 10:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed

Fecha de búsqueda: abril 2025

Filtros:

- Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	((“chronic kidney disease”[TIAB] OR “Renal Insufficiency,Chronic”[Mesh] OR “Kidney Failure, Chronic”[TIAB] OR “Kidney Failure, Chronic”[Mesh] OR “kidney disease”[TIAB] OR “Chronic Renal Insufficiency”[TIAB] OR “Kidney Insufficiency”[TIAB] OR “Renal Diseases”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Failure”[TIAB] OR “End-Stage Renal Disease”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Disease”[TIAB] OR “Renal Failure, Chronic”[TIAB]))
#2	Intervención	(“Sodium-Glucose Transporter 2 Inhibitors”[Mesh] OR “SGLT-2 Inhibitor*”[tiab] OR “SGLT2 inhibitor*”[tiab] OR “sodium dependent glucose cotransporter 2 inhibitor*”[tiab] OR “sodium glucose cotransporter 2 inhibitor*”[tiab] OR “sodium glucose co-transporter 2 inhibitor*”[tiab] OR “glifozin*”[tiab])
#3	Tipo de estudio	((“Systematic Review”[Publication Type] OR “Meta-Analysis”[Publication Type] OR “Meta-Analysis as Topic”[Mesh] OR “Systematic Review”[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

 Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 10:		
• -		

 Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 10:	
<ul style="list-style-type: none"> Zou X, Shi Q, Olav Vandvik P, et al. Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors in patients with chronic kidney disease with or without type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. BMJ Med. 2024;3(1):e001009. Published 2024 Oct 1. doi:10.1136/bmjmed-2024-001009 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Zhang, Y., Luo, J., Li, B. et al. Cardio-renal protective effect and safety of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors for chronic kidney disease patients with eGFR < 60 mL/min/1.73 m2: a systematic review and meta-analysis. BMC Nephrol 25, 392 (2024). https://doi.org/10.1186/s12882-024-03833-2 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Zheng Y, Sun J. Long-term effect of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in kidney functions: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2025;104(7):e41422. doi:10.1097/MD.00000000000041422 	RS

Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
11	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin TRR	Finerenona + inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	Placebo + inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2i)	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Calidad de vida • Eventos renales mayores <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Hospitalización por falla cardíaca • Efectos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia <p>Subrogados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución en la TFGe • Disminución en la albuminuria

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 11	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde inicios de los tiempos hasta octubre 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 51 • Biblioteca Cochrane: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 51 	PICO N° 11	18	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 11	Búsqueda de novo de ECA	Desde inicios de los tiempos hasta octubre 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 75 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 75 	PICO N° 11	6	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 11:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: octubre 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("BAY 94-8862"[TIAB] OR finerenone[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: octubre 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews 		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees	
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	("BAY 94-8862" OR finerenone):ti,ab,kw	
#6	#4 OR #5	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y excluidas:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Díaz GE, Mostacero GH, Huamaní B, et al. Finerenone Versus Placebo on Renal Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2025;14(18):6355. Published 2025 Sep 9. doi:10.3390/jcm14186355	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Peng S, Li P, Yu Z, Du B, Yang P. A systematic review and meta-analysis on the efficacy and safety of finerenone in the progression of heart failure. Front Pharmacol. 2025;16:1575307. Published 2025 Sep 12. doi:10.3389/fphar.2025.1575307	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Zhang Z, Zhang F, Bai Y, Li J, Zhong Y. Association of finerenone with prognosis and safety in diabetic kidney disease patients: an undated meta-analysis based on four RCTs. Front Med (Lausanne). 2025;12:1594202. Published 2025 Jul 3. doi:10.3389/fmed.2025.1594202	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Guo J, Wei M, Zhang W, et al. Clinical efficacy and safety of sodium-glucose cotransporter protein-2 (SGLT-2) inhibitor, glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist, and Finerenone in type 2 diabetes mellitus with non-dialysis chronic kidney disease: a network meta-analysis of randomized clinical trials. <i>Front Pharmacol.</i> 2025;16:1517272. Published 2025 Mar 27. doi:10.3389/fphar.2025.1517272	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Chen J, Xue J, Chen J, et al. A comprehensive examination and analysis of the effectiveness and safety of finerenone for the treatment of diabetic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. <i>Front Endocrinol (Lausanne).</i> 2024;15:1461754. Published 2024 Dec 20. doi:10.3389/fendo.2024.1461754	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Murugan V, Nazmin F, Garcia J, et al. Finerenone's Impact on Major Adverse Cardiovascular Events in Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. <i>Cureus.</i> 2024;16(8):e68274. Published 2024 Aug 31. doi:10.7759/cureus.68274	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Yasmin F, Aamir M, Najeeb H, et al. Efficacy and safety of finerenone in chronic kidney disease and type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. <i>Ann Med Surg (Lond).</i> 2023;85(10):4973-4980. Published 2023 Aug 16. doi:10.1097/MS9.0000000000001180	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Ding K, Li Z, Lu Y, Sun L. Efficacy and safety assessment of mineralocorticoid receptor antagonists in patients with chronic kidney disease. <i>Eur J Intern Med.</i> 2023;115:114-127. doi:10.1016/j.ejim.2023.05.038	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Zhang Y, Jiang L, Wang J, et al. Network meta-analysis on the effects of finerenone versus SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists on cardiovascular and renal outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease. <i>Cardiovasc Diabetol.</i> 2022;21(1):232. Published 2022 Nov 5. doi:10.1186/s12933-022-01676-5	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Bao W, Zhang M, Li N, Yao Z, Sun L. Efficacy and safety of finerenone in chronic kidney disease associated with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. <i>Eur J Clin Pharmacol.</i> 2022;78(12):1877-1887. doi:10.1007/s00228-022-03408-w	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Wu Y, Lin H, Tao Y, et al. Network meta-analysis of mineralocorticoid receptor antagonists for diabetic kidney disease. <i>Front Pharmacol.</i> 2022;13:967317. Published 2022 Sep 16. doi:10.3389/fphar.2022.967317	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Yang S, Shen W, Zhang HZ, Wang CX, Yu WQ, Wu QH. Efficacy and Safety of Finerenone for Prevention of Cardiovascular Events in Type 2 Diabetes Mellitus With Chronic Kidney Disease: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. <i>J Cardiovasc Pharmacol.</i> 2023;81(1):55-62. Published 2023 Jan 1. doi:10.1097/FJC.0000000000001364	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Jiang X, Zhang Z, Li C, et al. Efficacy and Safety of Non-Steroidal Mineralocorticoid Receptor Antagonists in Patients With Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes: A Systematic Review Incorporating an Indirect Comparisons Meta-Analysis.	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Front Pharmacol. 2022;13:896947. Published 2022 Jun 16. doi:10.3389/fphar.2022.896947		
Abdelazeem B, Elbadawy MA, Awad AK, Kheiri B, Kunadi A. The cardiovascular outcomes of finerenone in patients with chronic kidney disease and type 2 diabetes: A meta-analysis of randomized clinical trials. Intractable Rare Dis Res. 2022;11(1):31-33. doi:10.5582/iridr.2020.01008	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Zhang MZ, Bao W, Zheng QY, Wang YH, Sun LY. Efficacy and Safety of Finerenone in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. Front Pharmacol. 2022;13:819327. Published 2022 Feb 7. doi:10.3389/fphar.2022.819327	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Zhao LM, Zhan ZL, Ning J, Qiu M. Network Meta-Analysis on the Effects of SGLT2 Inhibitors Versus Finerenone on Cardiorenal Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Chronic Kidney Disease. Front Pharmacol. 2022;12:751496. Published 2022 Jan 24. doi:10.3389/fphar.2021.751496	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Zheng Y, Ma S, Huang Q, et al. Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Finerenone in Diabetic Kidney Disease. Kidney Blood Press Res. 2022;47(4):219-228. doi:10.1159/000521908	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i
Fu Z, Geng X, Chi K, et al. Efficacy and safety of finerenone in patients with chronic kidney disease: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Ann Palliat Med. 2021;10(7):7428-7439. doi:10.21037/apm-21-763	RS	No reportan si la intervención / comparador incluyen o no SGLT2i

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
No RS incluidas	

Búsqueda B: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 11:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: octubre 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("BAY 94-8862"[TIAB] OR finerenone[TIAB]) AND ("Sodium-Glucose Transporter 2 Inhibitors"[Mesh] OR "SGLT-2 Inhibitor*" [tiab] OR "SGLT2 inhibitor*" [tiab] OR "sodium dependent glucose cotransporter 2 inhibitor*" [tiab] OR "sodium glucose cotransporter 2 inhibitor*" [tiab] OR "sodium glucose co-transporter 2 inhibitor*" [tiab] OR "gliflozin*" [tiab])
#3	Tipo de estudio	("Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Agarwal R, Green JB, Heerspink HJL, et al. Impact of Baseline GLP-1 Receptor Agonist Use on Albuminuria Reduction and Safety With Simultaneous Initiation of Finerenone and Empagliflozin in Type 2 Diabetes and Chronic Kidney Disease (CONFIDENCE Trial). Diabetes Care. 2025;48(11):1904-1913. doi:10.2337/dc25-1673	ECA	Subanálisis (ECA incluido)
Vaduganathan M, Green JB, Heerspink HJL, et al. Simultaneous initiation of finerenone and empagliflozin across the spectrum of kidney risk in the CONFIDENCE trial. Nephrol Dial Transplant. Published online August 31, 2025. doi:10.1093/ndt/gfaf160	ECA	Subanálisis (ECA incluido)
Nicholas SB, Correa-Rotter R, Desai NR, et al. First interim results from FINE-REAL: a prospective, non-interventional, phase 4 study providing insights into the use and safety of finerenone in a routine clinical setting. J Nephrol. 2024;37(8):2223-2232. doi:10.1007/s40620-024-02070-y	ECA	Estudio de un solo brazo

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Agarwal R, Green JB, Heerspink HJL, et al. Combination effect of Finerenone and Empagliflozin in participants with chronic kidney disease and type 2 diabetes using a UACR Endpoint (CONFIDENCE) trial: baseline clinical characteristics. Nephrol Dial Transplant. 2025;40(8):1559-1569. doi:10.1093/ndt/gfaf022	ECA	ECA incluido, solo presenta datos de la línea de base

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Agarwal R, Green JB, Heerspink HJL, et al. Finerenone with Empagliflozin in Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2025;393(6):533-543. doi:10.1056/NEJMoa2410659	ECA (CONFIDENCE)
Rossing P, Anker SD, Filippatos G, et al. Finerenone in Patients With Chronic Kidney Disease and Type 2 Diabetes by Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitor Treatment: The FIDELITY Analysis. Diabetes Care. 2022;45(12):2991-2998. doi:10.2337/dc22-0294	ECAs (incluye análisis de FIDELIO-DKD y FIGARO-DKD)

Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 3 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
12.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal y acidosis metabólica	Bicarbonato sódico	placebo o tratamiento estándar	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida • Progresión a falla renal terminal Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia cardíaca • Eventos adversos (como empeoramiento de la hipertensión, empeoramiento del edema, o efectos adversos gastrointestinales) Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) • Declinación rápida de la TFGe por año
12.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal y anemia	Fármacos para el manejo de anemia	placebo o tratamiento estándar	
12.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC sin terapias de reemplazo renal y trastornos minerales óseos	Fármacos para el manejo de los trastornos minerales óseos	placebo o tratamiento estándar	

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 12.1	Búsqueda de novo de RS de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a febrero 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 302 • Otras fuentes: 14 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 315 	PICO N° 12.1	11	1
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 12.1	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2020 a mayo 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 20 • Biblioteca Cochrane: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 20 	PICO N° 12.1	7	6

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 12.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Chronic kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	"progression" [TIAB] OR "progression risk factors"[TIAB] OR "factors to progression "[TIAB]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 11.1:		
<ul style="list-style-type: none"> Lin TC, Hung LY, Chen YC, Lo WC, Lin CH, Tam KW, Wu MY. Effects of febuxostat on renal function in patients with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019 Jul;98(29):e16311. Doi: 10.1097/MD.00000000000016311. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> Shen Y, Cai R, Sun J, Dong X, Huang R, Tian S, Wang S. Diabetes mellitus as a risk factor for incident chronic kidney disease and end-stage renal disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis. Endocrine. 2017 Jan;55(1):66-76. Doi: 10.1007/s12020-016-1014-6. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)
<ul style="list-style-type: none"> Rysz J, Franczyk B, Ciałkowska-Rysz A, Gluba-Brzózka A. The Effect of Diet on the Survival of Patients with Chronic Kidney Disease. Nutrients. 2017 May 13;9(5):495. Doi: 10.3390/nu9050495. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, desenlaces)
<ul style="list-style-type: none"> Taylor K, Mclellan J, Verbakel J, Aronson J, Lasserson D, Et al. Effects of antihypertensives, lipid-modifying drugs, glycaemic control drugs and sodium bicarbonate on the progression of stages 3 and 4 chronic kidney disease in adults: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2019 Sep 20;9(9):e030596. Doi: 10.1136/bmjopen-2019-030596 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, desenlaces)
<ul style="list-style-type: none"> Tsai W, Wu H, Peng Y, Yang J, Chen H, Chiu Y, Hsu S, Ko M, Pai M, Tu Y, Hung K, Chien K. Association of Intensive Blood Pressure Control and Kidney Disease Progression in Nondiabetic Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017 Jun 1;177(6):792-799. Doi: 10.1001/jamainternmed.2017.0197 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, desenlaces)

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> Malhotra R, Nguyen HA, Benavente O, Mete M, Howard BV, et al. Association Between More Intensive vs Less Intensive Blood Pressure Lowering and Risk of Mortality in Chronic Kidney Disease Stages 3 to 5: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017 Oct 1;177(10):1498-1505. Doi: 10.1001/jamainternmed.2017.4377 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, desenlaces)
<ul style="list-style-type: none"> Menne J, Dumann E, Haller H, Schmidt BMW. Acute kidney injury and adverse renal events in patients receiving SGLT2-inhibitors: A systematic review and meta-analysis. PloS Med. 2019 Dec 9;16(12):e1002983. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002983. 	RS	No aborda los componentes de la PICO (población, intervenciones)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 11.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Navaneethan S, Shao J, Buysse J, Bushinsky DA. Effects of Treatment of Metabolic Acidosis in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2019 Jul 5;14(7):1011-1020. Doi: 10.2215/CJN.13091118 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 12:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("Sodium Bicarbonate"[Mesh] OR "sodium bicarbonate"[TIAB] OR "bicarbonate therapy"[TIAB] OR "oral bicarbonate"[TIAB] OR "alkali therapy"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: mayo 2025		

Filtros:

- Reviews

Término

#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
 #2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees
 #3 (CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw
 #4 #1 OR #2 OR #3
 #5 MeSH descriptor: [Sodium Bicarbonate] explode all trees
 #6 ("sodium bicarbonate" OR "bicarbonate therapy" OR "oral bicarbonate" OR "alkali therapy"):ti,ab,kw
 #7 #5 OR #6
 #8 #4 AND #7

Listado de citas evaluadas a texto completo y excluidas:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Ahmad H, Wertin T, Zhang Y, Neher JO, Auten B. Is bicarbonate therapy effective in preventing CKD progression?. J Fam Pract. 2022;71(3):E15-E16. doi:10.12788/jfp.0377	Revisión narrativa	Diseño incorrecto

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Siddiqui AH, Batool F, Khan S, et al. Safety and efficacy of sodium bicarbonate for treating metabolic acidosis in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. World J Nephrol. 2025;14(1):101078. doi:10.5527/wjn.v14.i1.101078	RS
Yang TY, Lin HM, Wang HY, et al. Sodium Bicarbonate Treatment and Clinical Outcomes in Chronic Kidney Disease with Metabolic Acidosis: A Meta-Analysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2024;19(8):959-969. doi:10.2215/CJN.0000000000000487	RS
Wu Y, Wang Y, Huang W, et al. Efficacy and safety of oral sodium bicarbonate in kidney-transplant recipients and non-transplant patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Front Pharmacol. 2024;15:1411933. Published 2024 Aug 26. doi:10.3389/fphar.2024.1411933	RS
Visser WJ, van de Braak EEM, de Mik-van Egmond AME, et al. Effects of correcting metabolic acidosis on muscle mass and functionality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2023;14(6):2498-2508. doi:10.1002/jcsm.13330	RS
Cheng F, Li Q, Wang J, Wang Z, Zeng F, Zhang Y. The Effects of Oral Sodium Bicarbonate on Renal Function and Cardiovascular Risk in Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ther Clin Risk Manag. 2021;17:1321-1331. Published 2021 Dec 7. doi:10.2147/TCRM.S344592	RS
Hultin S, Hood C, Campbell KL, Toussaint ND, Johnson DW, Badve SV. A Systematic Review and Meta-Analysis on Effects of Bicarbonate Therapy on Kidney Outcomes. Kidney Int Rep. 2020;6(3):695-705. Published 2020 Dec 31. doi:10.1016/j.ekir.2020.12.019	RS

Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones recomendado?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 4 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
13.1	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Influenza"	Placebo/ No vacunar	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad Calidad de vida Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Incidencia de influenza/ hepatitis B/ neumonía Eventos adversos Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> Seroconversión
13.2	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Hepatitis B"	Placebo/ No vacunar	
13.3	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "Neumococo"	Placebo/ No vacunar	
13.4	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC	Vacunación "COVID-19"	Placebo/ No vacunar	

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 13	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2021.	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 21 CENTRAL: 18 Total de citaciones después de excluir duplicados: 38 	PICO N° 13.1	2	1
					PICO N° 13.2	3	1
					PICO N° 13.3	0	0
B	Búsqueda de actualización de ECA para la pregunta PICO N° 13.1	Búsqueda de actualización de ECA de la R.S de Remschmidt 2014	Desde mayo 2014 a mayo 2021	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 13 	PICO N° 13.1	2	0

C	Búsqueda de actualización de ECA para la pregunta PICO N° 13.2	Búsqueda de actualización de ECA de la R.S de Schroth 2004	Desde julio 2003 a mayo 2021	• PubMed: 41	PICO N° 13.2	2	0
D	Búsqueda para la pregunta PICO N° 13.3	Búsqueda de ECA de novo debido a que no se ubicó R.S	Desde inicio de los tiempos a mayo 2021	• PubMed: 37	PICO N° 13.3	3	0
E	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 13	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde enero de 2021 a junio 2025	• PubMed: 78 • Biblioteca Cochrane: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 78	PICO N° 13.1	0	0
					PICO N° 13.2	0	0
					PICO N° 13.3	0	0
					PICO N° 13.4	6	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 13.1, 13.2 y 13.3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2021		
Filtros:		
• Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	((“chronic kidney disease”[TIAB] OR “Renal Insufficiency, Chronic”[Mesh] OR “Kidney Failure, Chronic”[TIAB] OR “Kidney Failure, Chronic”[Mesh] OR “kidney disease”[TIAB] OR “Chronic Renal Insufficiency”[TIAB] OR “Kidney Insufficiency”[TIAB] OR “Renal Diseases”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Failure”[TIAB] OR “End-Stage Renal Disease”[TIAB] OR “End-Stage Kidney Disease”[TIAB] OR “Renal Failure, Chronic”[TIAB]))
#2	Intervención	(“Vaccination”[Mesh] OR “Vaccination”[Tiab] OR Vaccinations [Tiab] OR “Immunization”[Mesh] OR “Immunization”[Tiab] OR “Immunization, Active” [Tiab] OR “Active Immunization” [Tiab] OR “Active Immunizations” [Tiab] OR “Immunizations, Active” [Tiab] OR “Immunization Schedule”[Mesh] OR “Immunization Schedule”[Tiab] OR Immunization Schedules OR “Schedule, Immunization” [Tiab] OR “Schedules, Immunization” [Tiab]))
#3	Tipo de estudio	(“Systematic Review”[Publication Type] OR “MetaAnalysis”[Publication Type] OR “Meta-Analysis as Topic”[Mesh] OR “Systematic Review”[TIAB] OR “Meta Analysis” [TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB]))
#4	Desenlace	-

#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
----	---------------	------------------

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 12.1:		
<ul style="list-style-type: none"> Hu, PJ., Chen, CH., Wong, CS. Et al. Influenza vaccination reduces incidence of peripheral arterial occlusive disease in elderly patients with chronic kidney disease. Sci Rep 11, 4847 (2021). https://doi.org/10.1038/s41598-021-84285-8 	RS	El desenlace evaluado no responde a la pregunta planteada
PICO N° 12.2:		
<ul style="list-style-type: none"> Fabrizi F, Dixit V, Martin P, Jadoul M, Messa P. Meta-analysis: the impact of nutritional status on the immune response to hepatitis B virus vaccine in chronic kidney disease. Dig Dis Sci. 2012 May;57(5):1366-72. Doi: 10.1007/s10620-011-1987-1. 	RS	No evalúan los desenlaces priorizados
<ul style="list-style-type: none"> William R. Mulley, Suong T.T. Le, Kathryn E. Ives, Primary seroresponses to double-dose compared with standard-dose hepatitis B vaccination in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis, Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 32, Issue 1, January 2017, Pages 136–143, https://doi.org/10.1093/ndt/gfv443 	RS	No evalúan los desenlaces priorizados

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 12.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Remschmidt C, Wichmann O, Harder T. Influenza vaccination in patients with end-stage renal disease: systematic review and assessment of quality of evidence related to vaccine efficacy, effectiveness, and safety. BMC Med. 2014 Dec 19;12:244. Doi: 10.1186/s12916-014-0244-9. 	RS
PICO N° 12.2:	
<ul style="list-style-type: none"> Schroth RJ, Hitchon CA, Uhanova J, Noreddin A, Taback SP, Moffatt ME, Zacharias JM. Hepatitis B vaccination for patients with chronic renal failure. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(3):CD003775. Doi: 10.1002/14651858.CD003775.pub2. 	RS
PICO N° 12.3:	
<ul style="list-style-type: none"> No se hallaron revisiones sistemáticas 	

Búsqueda B: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 13.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney

		Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR " Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("Influenza Vaccines"[Mesh] OR Flu Vaccine[TIAB] OR "Influenza Vaccine" [TIAB] OR "Vaccine, Influenza" [TIAB] OR Influenzavirus Vaccine* [TIAB]) OR Flu Vaccine* [TIAB] OR "Virus Vaccine, Influenza" [TIAB]
#3	Tipo de estudio	((clinical[TIAB] AND trial[TIAB]) OR clinical trials as topic[MeSH] OR clinical trial[PT] OR random*[TIAB] OR "random allocation"[MeSH] OR "therapeutic use"[MeSH Subheading]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 12.1:		
<ul style="list-style-type: none"> Noh JY, Song JY, Choi WS, Lee J, Seo YB, Kwon YJ, Ko GJ, Cha DR, Kang YS, Lee YK, Cheong HJ, Kim WJ. Immunogenicity of trivalent influenza vaccines in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis: MF59-adjuvanted versus non-adjuvanted vaccines. Hum Vaccin Immunother. 2016 Nov;12(11):2902-2908. Doi: 10.1080/21645515.2016.1191717. 	ECA	Se evalúa adyuvantes versus no adyuvantes y no se evaluaron los desenlaces priorizados por el panel.
<ul style="list-style-type: none"> Nowak GJ, Evans NJ, Wojdowski BW, Ahn SJG, Len-Rios ME, Carera K, Hale S, McFalls D. Using immersive virtual reality to improve the beliefs and intentions of influenza vaccine avoidant 18-to-49-year-olds: Considerations, effects, and lessons learned. Vaccine. 2020 Jan 29;38(5):1225-1233. Doi: 10.1016/j.vaccine.2019.11.009. 	ECA	No responde la pregunta PICO planteada. Se evalúan creencias.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 12.1:	
<ul style="list-style-type: none"> Ningún ECA fue incluido 	-

Búsqueda C: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 13.2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney

		Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR " Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	(vaccine[MESH] OR vaccin*[TIAB] OR heptavax[TIAB] OR recombivax[TIAB] OR "hepatitis b vaccines"[MESH] OR "viral vaccines"[MESH] OR "viral hepatitis vaccines"[MESH] OR vaccination[MESH] OR "immunization, secondary"[MESH] OR immunity[MESH] OR "vaccine, hepatitis b"[MESH])
#3	Tipo de estudio	((clinical[TIAB] AND trial[TIAB]) OR clinical trials as topic[MeSH] OR clinical trial[PT] OR random*[TIAB] OR "random allocation"[MeSH] OR "therapeutic use"[MeSH Subheading]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 12.2:		
<ul style="list-style-type: none"> da Silva EN, Baker A, Alshekaili J, Karpe K, Cook MC. A randomized trial of serological and cellular responses to hepatitis B vaccination in chronic kidney disease. PloS One. 2018 Oct 10;13(10):e0204477. Doi: 10.1371/journal.pone.0204477. 	ECA	No evalúa desenlaces priorizados por el panel
<ul style="list-style-type: none"> Krairitichai U, Sethakarun S. A Randomized Controlled Trial of Seroconversion After 20 Mg versus 40 mg Intramuscular Hepatitis B Virus Vaccination in Patients with Chronic Kidney Disease Stage 3. J Med Assoc Thai. 2017 Feb;100 Suppl 1:S1-7. PMID: 29926711. 	ECA	No responde la pregunta PICO planteada

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 12:	
<ul style="list-style-type: none"> Ningún ECA fue incluido 	-

Búsqueda D: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 13.3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Kidney Failure, Chronic"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR " Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "Renal Diseases"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage

		Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB])
#2	Intervención	("Pneumococcal Vaccines"[Mesh] OR "Pneumococcal Vaccines"[TIAB] OR "Vaccines, Pneumococcal" [TIAB] OR "Pneumococcal Vaccine" [TIAB] OR "Vaccine, Pneumococcal" [TIAB] OR "Pneumovax" [TIAB] OR "Pneumococcal Polysaccharide Vaccine" [TIAB] OR "Polysaccharide Vaccine, Pneumococcal" [TIAB] OR "Vaccine, Pneumococcal Polysaccharide" [TIAB] OR "Pnu-Imune Vaccine" [TIAB] OR "Pnu Imune Vaccine" [TIAB] OR "Pnultune Vaccine" [TIAB])
#3	Tipo de estudio	((clinical[TIAB] AND trial[TIAB]) OR clinical trials as topic[MeSH] OR clinical trial[PT] OR random*[TIAB] OR "random allocation"[MeSH] OR "therapeutic use"[MeSH Subheading]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 12.3:		
<ul style="list-style-type: none"> Ulanova M, Huska B, Desbiens A, Gaultier GN, Domonkos V, McCready WG. Immunogenicity and safety of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine-naïve and previously immunized adult patients with severe chronic kidney disease. Vaccine. 2021 Jan 22;39(4):699-710. Doi: 10.1016/j.vaccine.2020.12.035. 	ECA	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
<ul style="list-style-type: none"> Hayward S, Thompson LA, McEachern A. Is 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine (PCV13) Combined With 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPSV23) Superior to PPSV23 Alone for Reducing Incidence or Severity of Pneumonia in Older Adults? A Clin-IQ. J Patient Cent Res Rev. 2016;3(2):111-115. Doi: 10.17294/2330-0698.1214. 	ECA	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
<ul style="list-style-type: none"> Mitra S, Stein GE, Bhupalam S, Havlichek DH. Immunogenicity of 13-Valent Conjugate Pneumococcal Vaccine in Patients 50 Years and Older with End-Stage Renal Disease and on Dialysis. Clin Vaccine Immunol. 2016 Nov 4;23(11):884-887. Doi: 10.1128/CVI.00153-16. 	ECA	No responde directamente la pregunta PICO planteada, además el grupo objetivo no es el que aborda la guía.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 12.3:	
<ul style="list-style-type: none"> Ningún ECA fue incluido 	-

Búsqueda E: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 13:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed

Fecha de búsqueda: junio de 2025

Filtros:

- Enero 2021 a Junio 2025

	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	((("Influenza Vaccines"[Mesh] OR Flu Vaccine[TIAB] OR "Influenza Vaccine" [TIAB] OR "Vaccine, Influenza" [TIAB] OR Influenzavirus Vaccine* [TIAB] OR Flu Vaccine* [TIAB] OR "Virus Vaccine, Influenza" [TIAB]) OR (vaccine[MESH] OR vaccin*[TIAB] OR heptavax[TIAB] OR recombivax[TIAB] OR "hepatitis b vaccines"[MESH] OR "viral vaccines"[MESH] OR "viral hepatitis vaccines"[MESH] OR vaccination[MESH] OR "immunization, secondary"[MESH] OR immunity[MESH] OR "vaccine, hepatitis b"[MESH]) OR ("Pneumococcal Vaccines"[Mesh] OR "Pneumococcal Vaccines"[TIAB] OR "Vaccines, Pneumococcal" [TIAB] OR "Pneumococcal Vaccine" [TIAB] OR "Vaccine, Pneumococcal" [TIAB] OR "Pneumovax" [TIAB] OR "Pneumococcal Polysaccharide Vaccine" [TIAB] OR "Polysaccharide Vaccine, Pneumococcal" [TIAB] OR "Vaccine, Pneumococcal Polysaccharide" [TIAB] OR "Pnu-Imune Vaccine" [TIAB] OR "Pnu Imune Vaccine" [TIAB] OR "Pnulmune Vaccine" [TIAB]) OR ("COVID-19 Vaccines"[Mesh] OR "COVID-19 Vaccine*" [tiab]))
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: junio de 2025

Filtros:

- Reviews

Término

#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees
 #2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees
 #3 (CKD OR "Chronic kidney disease" OR "Chronic Kidney Failure" OR "kidney disease" OR "Chronic Renal Insufficiency" OR "Kidney Insufficiency" OR "End-Stage Kidney Failure" OR "End-Stage Renal Disease" OR "End-Stage Kidney Disease" OR "renal failure chronic"):ti,ab,kw
 #4 #1 OR #2 OR #3
 #5 MeSH descriptor: [Immunity] explode all trees
 #6 MeSH descriptor: [Vaccines] explode all trees
 #7 MeSH descriptor: [Viral Vaccines] explode all trees
 #8 MeSH descriptor: [Influenza Vaccines] explode all trees
 #9 MeSH descriptor: [Hepatitis B Vaccines] explode all trees
 #10 MeSH descriptor: [Viral Hepatitis Vaccines] explode all trees
 #11 MeSH descriptor: [Vaccination] explode all trees
 #12 MeSH descriptor: [Immunization, Secondary] explode all trees
 #13 MeSH descriptor: [Pneumococcal Vaccines] explode all trees

#14 ("flu vaccine" OR "Influenza Vaccine" OR "vaccine influenza" OR ("influenzavirus" NEXT vaccine*) OR ("flu" NEXT vaccine*) OR "virus vaccine influenza"):ti,ab,kw OR (vaccin* OR heptavax OR recombivax):ti,ab,kw OR ("Pneumococcal Vaccines" OR "vaccines pneumococcal" OR "Pneumococcal Vaccine" OR "vaccine pneumococcal" OR Pneumovax OR "Pneumococcal Polysaccharide Vaccine" OR "polysaccharide vaccine pneumococcal" OR "vaccine pneumococcal polysaccharide" OR "pnu imune vaccine"):ti,ab,kw
 #15 "COVID-19 vaccine":ti,ab,kw
 #16 MeSH descriptor: [COVID-19 Vaccines] explode all trees
 #17 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16
 #18 #4 AND #17

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO 12.4		
Malik SA, Modarage K, Goggolidou P. A systematic review assessing the effectiveness of COVID-19 mRNA vaccines in chronic kidney disease (CKD) individuals. F1000Res. 2022 Aug 8;11:909. doi: 10.12688/f1000research.122820.2.	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
Peiyao R, Mengjie Y, Xiaogang S, Wenfang H, Danna Z, Yuqun Z, Juan J, Qiang H. Immunogenicity and safety of SARS-CoV-2 vaccine in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. Front Public Health. 2022 Sep 23;10:951096. doi: 10.3389/fpubh.2022.951096	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
Ma BM, Tam AR, Chan KW, Ma MKM, Hung IFN, Yap DYH, Chan TM. Immunogenicity and Safety of COVID-19 Vaccines in Patients Receiving Renal Replacement Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Med (Lausanne). 2022 Mar 9;9:827859. doi: 10.3389/fmed.2022.827859.	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
Chen JJ, Lee TH, Tian YC, Lee CC, Fan PC, Chang CH. Immunogenicity Rates After SARS-CoV-2 Vaccination in People With End-stage Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2021 Oct 1;4(10):e2131749. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.31749.	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
Ma BM, Tam AR, Chan KW, Hung IFN, Tang SCW, Chan TM, Yap DY. Immunogenicity and Safety of the Three-Dose COVID-19 Vaccine Regimen in Patients Receiving Renal Replacement Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Kidney Dis (Basel). 2024 Jan 19;10(2):107-117. doi: 10.1159/000536308	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.
Mehta N, Shah S, Paudel K, Chamlagain R, Chhetri S. Safety and efficacy of coronavirus disease-19 vaccines in chronic kidney disease patients under maintenance hemodialysis: A systematic review. Health Sci Rep. 2022 Jun 16;5(4):e700. doi: 10.1002/hsr2.700.	RS	No responde directamente la pregunta PICO planteada.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Ninguna RS fue incluida.	

Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería iniciar diálisis o brindar un manejo conservador?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
14	Pacientes adultos con diagnóstico de ERC en estadio 5 con necesidad de terapia de remplazo renal	Manejo conservador	TRR (diálisis o trasplante)	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Infecciones • Eventos adversos

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 14	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde enero 2011 a abril 2021	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 115 • Otras fuentes: 4 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 116 	PICO N° 14	4	2
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 14	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2021 a julio 2025	<ul style="list-style-type: none"> • PubMed: 48 • Biblioteca Cochrane: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 48 	PICO N° 14	5	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 14:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Chronic kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]
#2	Intervención	("conservative" [TIAB] OR "conservative care"[TIAB] OR "conservative-care"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR

		"Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 13:		
<ul style="list-style-type: none"> Castro M. Conservative management for patients with chronic kidney disease refusing dialysis. J Bras Nefrol. 2019 Jan-Mar;41(1):95-102. Doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0028 	RS	Fue una revisión narrativa
<ul style="list-style-type: none"> Luckett, T., Sellars, M., Tieman, J.J., Pollock, C., Silvester, W., Butow, P., et al. (2014). Advance care planning for adults with CKD: a systematic integrative review. American Journal of Kidney Diseases,63(5) pp. 761-770 	RS	No abordaba componentes de la PICO

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 13:	
<ul style="list-style-type: none"> Wongrakpanich S, Susantitaphong P, Isaranuwachai S, Chenbhanich J, Eiam-Ong S, Jaber BL. Dialysis Therapy and Conservative Management of Advanced Chronic Kidney Disease in the Elderly: A Systematic Review. Nephron. 2017;137(3):178-189. Doi: 10.1159/000477361 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Verberne WR, van den Wittenboer ID, Voorend CGN, Abrahams AC, van Buren M, Dekker FW, van Jaarsveld BC, van Loon IN, Mooijaart SP, Oca G, van Delden JJM, Bos WJW. Health-related quality of life and symptoms of conservative care versus dialysis in patients with end-stage kidney disease: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2021 Jul 23;36(8):1418-1433. Doi: 10.1093/ndt/gfaa078 	RS

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 14:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: julio 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("conservative" [TIAB] OR "conservative care"[TIAB] OR "conservative-care"[TIAB])

#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: julio 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews 		
Términos		
#1 MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees		
#2 MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees		
#3 (CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw		
#4 #1 OR #2 OR #3		
#5 MeSH descriptor: [Palliative Care] explode all trees		
#6 ("conservative" OR "conservative care" OR "conservative-care"):ti,ab		
#7 #4 AND #6		

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Wong SPY, Rubenzik T, Zelnick L, et al. Long-term Outcomes Among Patients With Advanced Kidney Disease Who Forgo Maintenance Dialysis: A Systematic Review. JAMA Netw Open. 2022;5(3):e222255. Published 2022 Mar 1. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.2255	RS	RS de cohortes pero sin grupo comparador
Collins A, Hui D, Davison SN, et al. Referral Criteria to Specialist Palliative Care for People with Advanced Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. J Pain Symptom Manage. 2023;66(5):541-550.e1. doi:10.1016/j.jpainsymman.2023.07.013	RS	RS sin desenlaces clínicos
Verberne WR, van den Wittenboer ID, Voorend CGN, et al. Health-related quality of life and symptoms of conservative care versus dialysis in patients with end-stage kidney disease: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2021;36(8):1418-1433. doi:10.1093/ndt/gfaa078	RS	RS incluida en versión previa de la GPC

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Voorend CGN, van Oevelen M, Verberne WR, et al. Survival of patients who opt for dialysis versus conservative care: a systematic review and meta-analysis. Nephrol Dial Transplant. 2022;37(8):1529-1544. doi:10.1093/ndt/gfac010	RS
Buur LE, Madsen JK, Eidemak I, et al. Does conservative kidney management offer a quantity or quality of life benefit compared to dialysis? A systematic review [published correction appears in BMC Nephrol. 2022 Nov 2;23(1):352. doi: 10.1186/s12882-022-02963-9.]. BMC Nephrol. 2021;22(1):307. Published 2021 Sep 11. doi:10.1186/s12882-021-02516-6	RS

Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
15	Pacientes con diagnóstico de ERC en estadio 5 con necesidad de terapia de remplazo renal	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad Calidad de vida <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hospitalización Preservación de la función renal residual Evento cerebrovascular Evento cardiovascular Eventos adversos

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 15	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a junio 2021	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 86 Otras fuentes: 5 Total de citaciones después de excluir duplicados: 87 	PICO N° 15	8	5
B	Búsqueda para la actualización de la pregunta PICO N° 15	Búsqueda de actualización de RS de ECA o EO	Desde el enero de 2021 a agosto de 2025	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 105 Biblioteca Cochrane: 17 Total de citaciones después de excluir duplicados: 117 	PICO N° 15	15	10

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 15:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio 2021		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	"Chronic kidney disease"[TIAB] OR "Chronic kidney disease"[Mesh] OR "Chronic kidney disease"[TIAB]

#2	Intervención	“peritoneal dialysis” [TIAB] OR “hemodialysis”[TIAB]
#3	Tipo de estudio	(“Systematic Review”[Publication Type] OR “Meta-Analysis”[Publication Type] OR “Meta-Analysis as Topic”[Mesh] OR “Systematic Review”[TIAB] OR “Meta Analysis” [TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 14:		
<ul style="list-style-type: none"> He R, Tung TH, Liu T, Chien CW. A meta-analysis on the relationship between different dialysis modalities and depression in end-stage renal disease patients. Curr Pharm Des. 2021 May 21. Doi: 10.2174/1381612827666210521132737 	RS	No valoró desenlaces de importancia para la PICO
<ul style="list-style-type: none"> Lin X, Zeng XZ, Ai J. The Glomerular Filtration Rate (GFR) at Dialysis Initiation and Mortality in Chronic Kidney Disease (CKD) in East Asian Populations: A Meta-analysis. Intern Med. 2016;55(21):3097-3104. Doi: 10.2169/internalmedicine.55.6520. 	RS	Incluyó una intervención diferente al de la pregunta PICO.
<ul style="list-style-type: none"> Ishani A, Slinin Y, Greer N, MacDonald R, Messana J, Rutks I, Wilt TJ. Comparative Effectiveness of Home-Based Kidney Dialysis Versus In-Center or Other Outpatient Kidney Dialysis Locations – A Systematic Review [Internet]. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US); 2015 Apr 	RS	Incluyó una intervención diferente al de la pregunta PICO.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 14:	
<ul style="list-style-type: none"> Chuasuan, A., Pooripussarakul, S., Thakinstian, A. et al. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. Health Qual Life Outcomes 18, 191 (2020). https://doi.org/10.1186/s12955-020-01449-2. 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Ali H, Soliman K, Mohamed MM, Daoud A, Shafiq T, Fülöp T, Baharani J. The effects of dialysis modality choice on cognitive functions in patients with end-stage renal failure: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2021 Jan;53(1):155-163. Doi: 10.1007/s11255-020-02603-x 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Zhan X, Yang M, Chen Y, Zhang L, Yan C, Wang Y. Comparison of risk of stroke in patients treated with peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. Ren Fail. 2019 Nov;41(1):650-656. Doi: 10.1080/0886022X.2019.1632210 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Lozier MR, Sanchez AM, Lee JJ, Tamariz LJ, Valle GA. Comparison of Cardiovascular Outcomes by Dialysis Modality: A Systematic Review and Meta-Analysis. Perit Dial Int. 2019 Jul-Aug;39(4):306-314. Doi: 10.3747/pdi.2018.00227 	RS
<ul style="list-style-type: none"> Foote C, Kotwal S, Gallagher M, Cass A, Brown M, Jardine M. Survival outcomes of supportive care versus dialysis therapies for elderly patients 	RS

Estudios	Tipo de estudio
with end-stage kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Nephrology (Carlton). 2016 Mar;21(3):241-53. Doi: 10.1111/nep.12586	

Búsqueda B: búsqueda de RS para la actualización de la pregunta PICO N° 15:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 		
	Descripción	Término
#1	Población	("chronic kidney disease"[TIAB] OR "Renal Insufficiency, Chronic"[Mesh] OR "Chronic Kidney Failure"[TIAB] OR "Kidney Failure, Chronic"[Mesh] OR "kidney disease"[TIAB] OR "Chronic Renal Insufficiency"[TIAB] OR "Kidney Insufficiency"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Failure"[TIAB] OR "End-Stage Renal Disease"[TIAB] OR "End-Stage Kidney Disease"[TIAB] OR "Renal Failure, Chronic"[TIAB] OR CKD[TIAB])
#2	Intervención	("peritoneal dialysis" [TIAB] AND "hemodialysis"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	(systematic[sb] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> Reviews 		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Renal Insufficiency, Chronic] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Kidney Failure, Chronic] explode all trees	
#3	(CKD OR "Chronic kidney disease"):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	("peritoneal dialysis" AND "hemodialysis"):ti,ab,kw	
#6	#4 AND #5	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Xu Y, Jiang W. Comparison of Unplanned/Urgent-Start Versus Conventional-Start Peritoneal Dialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Semin Dial. 2024;37(3):200-210. doi:10.1111/sdi.13198	RS	Intervención / comparador equivocado
Chander S, Luhana S, Sadarat F, et al. Mortality and mode of dialysis: meta-analysis and systematic review. BMC Nephrol. 2024;25(1):1. Published 2024 Jan 3. doi:10.1186/s12882-023-03435-4	RS	Incluye a pacientes con falla renal aguda
Raoofi S, Pashazadeh Kan F, Rafiei S, et al. Hemodialysis and peritoneal dialysis-health-related quality of life: systematic	RS	No datos suficientes para

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
review plus meta-analysis. BMJ Support Palliat Care. 2023;13(4):365-373. doi:10.1136/bmjspcare-2021-003182		comparación directa
Hou YF, Wang XX, Yang HJ, Zhong S. Impact of pre-transplant dialysis modality on kidney transplant outcomes: a systematic review and meta-analysis. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(7):2292-2304. doi:10.26355/eurrev_202204_28459	RS	Enfocado en desenlaces pos trasplante
Wu J, Cao Y, Wang T. A Comparison of Clinical Outcomes in Urgent-Start Hemodialysis versus Urgent-Start Peritoneal Dialysis in End-Stage Renal Disease Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Blood Purif. Published online June 24, 2025. doi:10.1159/000547049	RS	Texto completo no encontrado

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Jamain AA, Tan J, Rahman HA. Comparison of the quality of life and biochemical characteristics of patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2025;57(8):2681-2696. doi:10.1007/s11255-025-04470-w	RS
Wu Z, Chen F, Li P, Zhao M. Impact of peritoneal dialysis and hemodialysis on mortality in patients with end-stage renal disease: A systematic review and meta-analysis. Ther Apher Dial. 2025;29(1):79-88. doi:10.1111/1744-9987.14195	RS
Duan P, Zhang H, Zhang Y. The effect of urgent-start peritoneal dialysis and urgent-start hemodialysis on clinical outcomes in patients with chronic kidney disease: an updated systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol. 2024;56(7):2301-2312. doi:10.1007/s11255-024-03999-6	RS
Qi Y, Zhang W, Wang J. A comparison of urgent-start of hemodialysis vs urgent initiation of peritoneal dialysis: a meta-analysis study. Int Urol Nephrol. 2024;56(6):2031-2043. doi:10.1007/s11255-023-03904-7	RS
Cheng L, Hu N, Song D, Chen Y. Mortality of Peritoneal Dialysis versus Hemodialysis in Older Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. Gerontology. 2024;70(5):461-478. doi:10.1159/000536648	RS
Ethier I, Hayat A, Pei J, et al. Peritoneal dialysis versus haemodialysis for people commencing dialysis. Cochrane Database Syst Rev. 2024;6(6):CD013800. Published 2024 Jun 20. doi:10.1002/14651858.CD013800.pub2	RS
Fidan C, Ağırbaş İ. The effect of renal replacement therapy on health-related quality of life in end-stage renal disease: a meta-analysis. Clin Exp Nephrol. 2023;27(10):829-846. doi:10.1007/s10157-023-02377-3	RS
Zou M, Xie J, Lan L, et al. Safety and efficacy of hemodialysis and peritoneal dialysis in treating end-stage diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. Int Urol Nephrol. 2022;54(11):2901-2909. doi:10.1007/s11255-022-03194-5	RS
Ding X, Gao W, Guo Y, Cai Q, Bai Y. Comparison of mortality and complications between urgent-start peritoneal dialysis and urgent-start hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. Semin Dial. 2022;35(3):207-214. doi:10.1111/sdi.13001	RS
Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus haemodialysis for people with chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2021;1(1):CD012899. Published 2021 Jan 27. doi:10.1002/14651858.CD012899.pub2	RS

Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Pregunta 1. En adultos en consulta de atención primaria, ¿se debería realizar el tamizaje de la ERC para detectar oportunamente la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Gheewala (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	9/10
Confianza General	Moderada

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Sumida (2020)	Keshvari-Shad (2020)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?		✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?		✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*		
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	7/8	8/9

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios. Nota: el estudio de Sumida 2020 realizó un meta-análisis basado en datos individuales de cada estudio incluido, por lo que no se pudo evaluar el ítem 4 y 5.

Pregunta 2. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿qué ecuación es más adecuada para estimar la TFG: la ecuación CKD-EPI (Colaboración Epidemiológica para Enfermedad Renal Crónica) o la MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal)?

Evaluación de riesgo de sesgo de los estudios de precisión diagnóstica incluidos en la RS mediante QUADAS-2.

Estudio	Probabilidad de Sesgo									
	Selección de Individuos			Prueba índice		Prueba de Referencia		Flujo y Tiempos		
	Se enroló una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes	Se evitó un diseño de casos y controles	Se evitaron exclusiones inapropiadas	Se interpretaron los resultados de la prueba índice sin conocimientos de los resultados de la prueba de referencia	Se utilizó un umbral, Se lo especificó previamente	Es probable que la prueba de referencia clasifique correctamente la condición blanco?	Se interpretaron los resultados de la prueba de referencia sin conocimiento de los resultados de la prueba índice?	Hubo un intervalo apropiado entre la prueba índice y la prueba de referencia	Recibieron todos los pacientes la misma prueba de referencia	Se incorporaron todos los pacientes al análisis
Arreola-Guerra 2014	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	😞
Asnani 2013	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	?
Asnani 2015	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	😊	😊	😊
Camargo 2010	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
David-Neto 2016	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	😊	😊	😊
Lopes 2013	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	😊	😊	😊
Lujan 2012	😊	😊	?	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
Martínez-Martínez 2013	😊	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
Silveiro 2011	?	😊	?	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
Veronese 2014	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
Trimarchi 2012	?	😊	😊	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊
Zanoco 2012	?	😊	?	?	N.A.	😊	?	?	😊	😊

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Yan 2024	Brañez2 021	Adingwu pu 2023	Ma 2023	Safdar 2023	Umeuke je 2022
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?				<input checked="" type="checkbox"/>		
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*				<input checked="" type="checkbox"/>		
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntaje	6/11	9/10	5/10	9/11	7/9	8/9

Continuación:

Ítems del instrumento	Zafari 2020	Lingli 2020	Zou 2020	Cheuiche 2019	KDIGO 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)		<input checked="" type="checkbox"/>			
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?					
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*					<input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntaje	8/10	6/9	6/10	6/10	7/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 3. En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, ¿cuál es el método más adecuado para detectar albuminuria: la relación albúmina-creatinina (RAC), la relación proteína-creatinina (RPC) o las tiras reactivas de orina?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Wu 2014	Wu 2013
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión	✓	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	10/11	7/9
Confianza General	Baja	Críticamente baja

Evaluación de riesgo de sesgo de los estudios de precisión diagnóstica incluidos en la RS mediante QUADAS-2.

Estudio	Probabilidad de Sesgo									
	Selección de Individuos			Prueba índice		Prueba de Referencia		Flujo y Tiempos		
	Se enroló una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes	Se evitó un diseño de casos y controles	Se evitaron exclusiones inapropiadas	Se interpretaron los resultados de la prueba índice sin conocimientos de los resultados de la prueba de referencia	Se utilizó un umbral, Se lo especificó previamente	Es probable que la prueba de referencia clasifique correctamente la condición blanco?	Se interpretaron los resultados de la prueba de referencia sin conocimiento de los resultados de la prueba índice?	Hubo un intervalo apropiado entre la prueba índice y la prueba de referencia	Recibieron todos los pacientes la misma prueba de referencia	Se incorporaron todos los pacientes al análisis
Hasanato 2016	👍	😊	😊	👍	😊	😊	👍	👍	😊	😊
Pathania 2013	😊	😊	😊	👍	👍	😊	👍	👍	😊	😊
McTaggart 2012	👎	😊	😊	👍	😊	👎	👍	👍	😊	👎

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Sumida (2020)**	Mejía (2021)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?		✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?		✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*		
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	7/8	10/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

** El estudio es un "Individual-participant data meta-analysis"

Pregunta 4. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser la frecuencia óptima para monitorizar la TFGe y la albuminuria con el fin de evaluar la progresión y el estadio de la enfermedad?

No aplica debido a que ninguna de las RS encontradas y/o ECA respondían a esta PICO.

[Actualización 2025]

No aplica debido a que ninguna de las RS encontradas y/o ECA respondían a esta PICO.

Pregunta 5. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería realizar una atención multidisciplinaria en comparación con la atención estándar por nefrología?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Shi (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	-
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	8/10

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Hsu 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	
Puntaje	7/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 6. En adultos con ERC, ¿se deberían realizar intervenciones educativas y psicosociales como parte del manejo integral de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Lopez-Vargas (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	9/11

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Chahal 2025	Yang 2024	Campbell 2022	Cashmore 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?		✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			✓	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓	✓	✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	10/11	11/11	10/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 7. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿qué factores deben manejarse para reducir la progresión de ERC y/o reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares?

7.1 En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿se deberían considerar el uso de estatinas?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Qin 2017	Zhang 2016	Su 2016	Herrington 2016	Sandhu 2006	Douglas 2006
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	-	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	-	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	-	✓	✓	-	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	-	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	-	-	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	-	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓	✓	-	-	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	-	✓	✓
Puntaje	10/11	11/11	10/11	3/11	10/11	11/11

7.2. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal y diabetes, ¿es necesario priorizar un control glicémico estricto?

Ver a continuación junto a PICO 5.3

7.3. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal e hipertensión arterial, ¿se debe implementar un control intensivo de la presión arterial?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Navaneethan (2019)	Taylor (2019)	Malhotra (2017)	Tsai (2017)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓

3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-	-	-	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	-
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-	✓	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	9/11	10/11	8/11

7.4. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal e hiperuricemia, ¿se debe reducir la uricemia?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Sampson (2017)	Liu (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	-	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	8/11	9/11

[Actualización 2025]

7.1 En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal, ¿se deberían considerar el uso de estatinas?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Tunnicliffe (2023)	Zhao (2021)	Taylor (2019)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓		✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓		
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	11/11	9/11	10/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

7.2. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal y diabetes, ¿es necesario priorizar un control glicémico estricto?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Ruospo (2017)	Taylor (2019)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	11/11	10/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

7.3. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal e hipertensión arterial, ¿se debe implementar un control intensivo de la presión arterial?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Zhang I (2021)	Erviti (2024)	Taylor (2019)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		✓	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*		✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?		✓	✓
Puntaje	8/10	11/11	10/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

7.4. En adultos con ERC sin terapias de reemplazo renal e hiperuricemia, ¿se debe reducir la uricemia?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Zhang (2022)	Sampson (2017)	Sharbaf (2024)	Casanova (2024)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?		✓		
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?		✓	✓	
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?				
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓		✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓			✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓
Puntaje	8/11	8/9	8/10	8/11

Ítems del instrumento	Luo (2024)	Bignardi (2022)	Tsukamoto (2022)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?			✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓	✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	10/11	9/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 8. En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar una dieta baja en proteínas, muy baja en proteínas o normoproteica?

Evaluación de estudios incluidos en la GPC de ERC 2020 (estadios 1 a 3)

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Yan 2018	Hahn 2018	Rhee 2018	Zhu 2018	Rughooputh 2015
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	-	-	-	-	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	-	✓	✓	-	-
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	-	-	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	-	-	-
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	-	✓	-	-	-
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	-	-	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-	-	-	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
Puntaje	7/11	9/11	5/11	4/11	6/11
Confianza General	Críticamente baja	Baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Críticamente baja

Evaluación de estudios incluidos en la GPC de ERC 2021 (estadios 3b a 5 pre diálisis)

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Yan 2018	Hahn 2020	Rhee 2018	Zhu 2018	Rughooputh 2015	Li X. 2019	Li Q. 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	-	-	-	-	-	-	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	-	✓	✓	-	-	-	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	-	-	-	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	-	✓	-	-	-	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	-	-	-	✓	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-	-	-	✓	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Puntaje	7/11	9/11	5/11	4/11	6/11	9/11	9/11
Confianza General	Crítica mente baja	Baja	Crítica mente baja	Crítica mente baja	Crítica mente baja	Crítica mente baja	Crítica mente baja

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Hanh 2020	Li Q. 2021	Jiang 2023
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*			✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	10/11	10/10	9/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 9. En adultos con ERC sin TRR, ¿se deberían utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) para el manejo de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Sharma 2011	Fink 2012	Geng 2014	Wang 2018	Mishima 2019
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	-	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	-	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	-	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
Puntaje	10/11	11/11	10/11	10/11	11/11

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Cooper 2023	He 2020	Deng 2022	Liu 2020
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓		✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓		
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?				
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de	✓	✓	✓	✓

publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *				
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓		✓
Puntaje	11 de 11	9 de 11	8 de 11	8 de 11

Ítems del instrumento	Zhang 2020	Yanai 2021	Natale 2024	Vendeville 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓	
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓		✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓		✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓		✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓		✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			✓	
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓		✓	✓
Puntaje	10 de 11	5 de 11	11 de 11	7 de 11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 10: En adultos con ERC sin TRR, ¿se debería brindar inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2)?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:















Ítems del instrumento	Zheng 2025	Zou 2024	Zhang 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*		✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	10/11	9/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 11. En adultos con ERC sin TRR y diabetes mellitus tipo 2 con albuminuria, a pesar de la terapia estándar ¿Se debería añadir finerenona para el manejo de la enfermedad renal crónica?

No aplica debido a que ninguna de las RS encontradas respondían a esta PICO.

Evaluación del riesgo de sesgo de los ECA:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Agarwal 2025 (CONFIDENCE)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Infarto de miocardio no fatal • Accidente cerebrovascular no fatal • Hospitalización por falla cardíaca • Eventos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia • Hiperkalemia severa • Disminución en la TFGe >30% desde el inicio hasta los 30 días 							
Rossing 2022 y (FIDELIO FIGARO)	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por todas las causas • Eventos renales mayores (enfermedad renal en etapa terminal o TFGe sostenida <15 mL/min/1,73 m2, una disminución sostenida ≥57% en eGFR desde el inicio o muerte renal) 							

		<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización por falla cardíaca • Eventos adversos serios • Discontinuación por eventos adversos (cualquier severidad) • Hiperkalemia • Hiperkalemia severa 							
Rossing (FIGARO)	2022	• Mortalidad	+	+	+	+	+	+	?

Pregunta 12. En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 sin TRR, ¿cómo debería manejarse las complicaciones de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2

Ítems del instrumento	Navaneethan (2019)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	9/11

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Siddiqui 2025	Yang 2024	Wu 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	10/11	10/11

Ítems del instrumento	Visser 2023	Cheng 2021	Hultin 2020
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓

2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			<input checked="" type="checkbox"/>
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntaje	10/11	10/11	9/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 13. En adultos con ERC, ¿cuál debería ser el plan de inmunizaciones recomendado?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Remschmidt (2014)	Schroth (2004)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	-	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	8/11	9/10

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Schroth (2004)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	9/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios

Pregunta 14. En adultos con ERC en estadio 5 con necesidad de TRR, ¿se debería iniciar diálisis o brindar un manejo conservador?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Wongrakpanich 2017	Verberne 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	-	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntaje	9/10	9/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Voorend 2022	Buur 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntaje	10/11	9/11

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 15. En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, ¿qué terapia se debería indicar de inicio (hemodiálisis versus diálisis peritoneal)?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Chuasuwana 2020	Ali 2021	Zhan 2019	Lozier 2019	Foote 2016
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	-	✓	✓	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓	-
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓	-
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓	-
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	-	✓	-	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	-
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	-	-	✓	-	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
Puntaje	10/11	8/11	11/11	9/11	6/11

[Actualización 2025]

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Jamain 2025	Wu 2024	Duan 2024	Qi 2024	Cheng 2024
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	-	-	✓	✓	-
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	-	✓	✓	✓	-
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio	✓	-	-	-	✓

pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*					
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
Puntaje	9/11	9/10	10/10	10/10	9/11

Ítems del instrumento	Ethier 2024	Fidan 2023	Zou 2022	Ding 2022	Htay 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	-	✓	-	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	-	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
9. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?*	✓	✓	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún meta-análisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?*	✓	✓	✓	-	-
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓	✓	✓
Puntaje	11/11	9/10	11/11	9/10	10/10

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Anexo N° 4: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC

Para la priorización de recomendaciones trazadoras, el GEG valoró las recomendaciones de la GPC, por cada criterio: impacto clínico en el paciente, impacto en el proceso de atención y costos de implementación, asignándose puntajes a cada una de las recomendaciones del 1 al 5, como se detalla:

Criterios	Definición operacional	Valoración y ponderación
Impacto clínico en el paciente	<p>Se refiere a que tanto va a impactar la implementación de la recomendación en mejorar o resolver el problema de salud del paciente.</p> <p><i>Por ejemplo, si la implementación de un enunciado mejorará de forma importante la supervivencia de los pacientes, este enunciado tendrá un impacto muy alto.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Muy alto: 5 ● Alto: 4 ● Medio: 3 ● Bajo: 2 ● Muy bajo: 1
Impacto en el proceso de atención	<p>Se refiere a que tanto va a impactar la implementación de la recomendación para optimizar el proceso de atención del paciente.</p> <p><i>Por ejemplo: Si la intervención tiene un alcance mayor, es decir que podría implementarse en una gran cantidad de establecimientos de salud y favorecer a una gran cantidad de pacientes, el puntaje es mayor.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Muy alto: 5 ● Alto: 4 ● Medio: 3 ● Bajo: 2 ● Muy bajo: 1
Costos de implementación	<p>Se refiere a la estimación de costos que generaría la implementación de la recomendación.</p> <p>Mientras más costosa sería la implementación de la recomendación, el puntaje que se asigna es menor; y viceversa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Muy bajo costo: 5 ● Bajo costo: 4 ● Medio: 3 ● Alto costo: 2 ● Muy alto costo: 1

Se promediaron los puntajes asignados por cada criterio, se sumaron, y se adicionó el puntaje correspondiente, en función al tipo de enunciado:

Tipo de enunciado	Se refiere al tipo de recomendación según lo explicitado en la GPC.	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación de Tecnología Sanitaria: 5 ● Recomendación fuerte: 4 ● Recomendación condicional: 3 ● Buena práctica clínica: 2
--------------------------	---	---

Posterior a la valoración, se ordenaron las recomendaciones de mayor a menor puntaje, identificándose las recomendaciones trazadoras, las cuales están resaltadas en color celeste:

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Diagnóstico	<p>Enunciado 1.1: En adultos atendidos en consulta de atención primaria y que presentan factores de riesgo para ERC, recomendamos realizar el tamizaje mediante la estimación de la tasa de filtración glomerular (TFGe) y la detección de albuminuria (preferiblemente a través de la relación albumina-creatinina (RAC) en una alícuota de orina al azar).</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar como grupos con mayor riesgo, a los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. 2. También se deben considerar como grupos de riesgo para ERC a los siguientes pacientes, aunque la decisión de realizar tamizaje dependerá del juicio clínico del médico: <ul style="list-style-type: none"> o Mayores de 55 años sin diabetes o hipertensión, o Antecedentes de lesión renal aguda, o Enfermedades cardiovasculares, o Alteraciones estructurales del riñón o vías urinarias, o Enfermedades multisistémicas como lupus eritematoso sistémico, o Gota, o Obesidad, o Historia de preeclampsia, o Antecedentes familiares de ERC, o Pacientes con exposiciones laborales de riesgo, como pesticidas, exposición a metales pesados, o condiciones de deshidratación recurrente. 3. Se definirá tamizaje positivo cuando se obtenga una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² y/o acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC ≥ 30 mg/g o equivalentes). <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.36	4.55	3.55	4	16.45
Diagnóstico	<p>Enunciado 3.1: En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, recomendamos utilizar la RAC en orina para la determinación de albuminuria.</p> <p><i>Consideración:</i> Cuando se solicite la medición de albuminuria como examen auxiliar, el laboratorio debe reportar el valor de la RAC en miligramos de albumina por gramo de creatinina (mg/gr).</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.27	4.09	3.18	4	15.55
Diagnóstico	<p>Enunciado 2.1: En adultos con sospecha o diagnóstico de ERC, sugerimos utilizar la ecuación CKD-EPI creatinina en lugar de MDRD4-IDMS, para estimar la tasa de filtración glomerular.</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener en cuenta que las fórmulas de CKD-EPI creatinina + cistatina C y CKD-EPI cistatina C presentan mucho menor sesgo de la estimación de la TFG, en comparación de CKD-EPI creatinina. Se prefiere su uso en situaciones en las que la estimación de la TFGe mediante CKD-EPI creatinina pueda ser menos precisa, considerando además la disponibilidad de recursos. 2. Para el cálculo de las ecuaciones de CKD-EPI, utilizar la versión de 2021 que estima la TFG sin el uso de la raza. 3. La ecuación CKD-EPI creatinina puede ser menos exacta en casos de lesión renal aguda, embarazo, estados edematosos, trastornos de desgaste muscular, en adultos que están desnutridos, que tienen mayor masa muscular, usan suplementos proteicos, o que han tenido una amputación. 4. Para la determinación de creatinina utilizar métodos enzimáticos para la determinación de creatinina que sean equiparables a la dilución isotópica y espectrometría de masas (Isotope Dilution Mass Spectrometry, IDMS). 5. La TFGe deberá reportarse en mililitros por minuto por 1.73 metros cuadrados de superficie corporal (ml/min/1.73 m²) y el valor de la creatinina sérica en las unidades miligramos por decilitro (mg/dl). <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	3.91	3.91	3.91	3	14.73

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total				
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación						
Diagnóstico	Enunciado 1.2: En adultos con un primer tamizaje positivo para ERC, evaluar cronicidad para confirmar el diagnóstico de ERC. <i>Consideraciones:</i> 1. El diagnóstico de ERC se confirmará cuando el paciente presente una TFGe < 60 ml/min/1.73 m2 de forma persistente (duración al menos 3 meses) o una TFGe ≥ 60 ml/min/1.73 m2 acompañada de marcadores de daño renal como albuminuria (RAC en orina ≥ 30 mg/g) persistente. En este contexto, podrían considerarse los siguientes criterios de cronicidad: <ul style="list-style-type: none">Revisión de las mediciones de albuminuria, proteinuria y/o las estimaciones de la TFG anteriores a los 3 últimos meses.Hallazgos imagenológicos como la reducción del tamaño del riñón y la reducción del grosor cortical.Hallazgos anatomopatológicos renales como fibrosis y atrofia. 2. En adultos con diagnóstico confirmado de ERC, estadificar la enfermedad según los criterios del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica publicados en 2024 (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO – 2024).	4.18	4.00	3.55	2	13.73				
	Clasificación del estadio de ERC según KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) y riesgo de resultados adversos en adultos según categoría de TFGe y RAC.									
	Estadio						Categorías de albuminuria (mg/g) †			
							A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo	
	Categorías de TFGe * (ml/min/1.73m²)						G1 (≥90): Normal o alto	Riesgo bajo No hay ERC si no hay otros marcadores de daño renal	Riesgo moderado	Alto riesgo
							G2 (60-89): Reducción leve		Riesgo moderado	Alto riesgo
							G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Riesgo moderado	Alto riesgo	Riesgo muy alto
							G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Alto riesgo	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto
							G4 (15-29): Reducción severa	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto
							G5 (<15): Falla renal	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto
* TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada, calculada mediante la ecuación CKD-EPI creatinina [Ver pregunta 2]. † Albuminuria obtenida mediante la relación albuminuria-creatininuria (RAC) [Ver pregunta 3]. Buena práctica clínica										
Diagnóstico	Enunciado 1.4: En adultos con factores de riesgo de ERC con un primer tamizaje negativo, repetir el tamizaje anualmente. <i>Consideración:</i> La repetición antes del año o en periodos más prolongados podrá realizarse en base al valor de la TFGe, los factores de riesgo del paciente y el criterio clínico del médico tratante. Buena práctica clínica	4.18	4.00	3.55	2	13.73				
Diagnóstico	Enunciado 3.3: Las tiras reactivas (dipstick) no deberían usarse como parte del tamizaje de la ERC. Buena práctica clínica	3.45	3.18	4.27	2	12.91				

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total																															
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación																																	
Diagnóstico	Enunciado 3.2: Cuando no se encuentre disponible la determinación de albuminuria en el establecimiento de salud o en un laboratorio de referencia de EsSalud, considerar el uso de la relación proteinuria-creatinuria (RPC), teniendo precaución en la interpretación de los resultados. <i>Consideración:</i> 1. Para la toma de muestra, descartar el primer chorro de micción y recolectar la primera orina de la mañana o una muestra de orina al azar. Buena práctica clínica	3.55	3.36	3.36	2	12.27																															
	Enunciado 5.2: En adultos con ERC en estadios avanzados (3b a 5) sin TRR, recomendamos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: nefrología, enfermería, nutrición, psicología y trabajo social. Recomendación fuerte a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)	4.64	4.27	2.91	4.00	15.82																															
Monitoreo	Enunciado 4.1: En adultos con diagnóstico confirmado de ERC monitorizar la TFGe y albuminuria de acuerdo a su estadio, como se describe a continuación:	4.27	4.09	3.00	2	13.36																															
	<table><tr><th colspan="5">Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">Estadio</th><th colspan="3">Categorías de albuminuria (mg/g)</th></tr><tr><th>A1 (<30): Normal o aumento leve</th><th>A2 (30-300): Aumento moderado</th><th>A3 (>300): Aumento severo</th></tr><tr><td rowspan="6">Categorías de TFGe (ml/min/1.73 m²)</td><td>G1 (≥90): Normal o alto</td><td rowspan="2">No ERC (0 a 1 vez por año para screening)</td><td>Monitorear 1 vez al año *</td><td>Monitorear al menos 1 vez al año †</td></tr><tr><td>G2 (60-89): Reducción leve</td><td>Monitorear 1 vez al año *</td><td>Monitorear al menos 1 vez al año †</td></tr><tr><td>G3a (45-59): Reducción leve-moderada</td><td>Monitorear 1 vez al año *</td><td>Monitorear 1 vez al año *</td><td>Monitorear al menos 2 veces al año †</td></tr><tr><td>G3b (30-44): Reducción moderada-severa</td><td>Monitorear 1 a 2 veces al año †</td><td>Monitorear 2 veces al año †</td><td>Monitorear al menos 2 veces al año ‡</td></tr><tr><td>G4 (15-29): Reducción severa</td><td>Monitorear 2 veces al año ‡</td><td>Monitorear 2 veces al año ‡</td><td>Monitorear 3 veces al año ‡</td></tr><tr><td>G5 (<15): Falla renal</td><td>Monitorear 4 veces al año ‡</td><td>Monitorear al menos 4 veces al año ‡</td><td>Monitorear al menos 4 veces al año ‡</td></tr></table>						Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC					Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)			A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo	Categorías de TFGe (ml/min/1.73 m²)	G1 (≥90): Normal o alto	No ERC (0 a 1 vez por año para screening)	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †	G2 (60-89): Reducción leve	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 2 veces al año †	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Monitorear 1 a 2 veces al año †	Monitorear 2 veces al año †	Monitorear al menos 2 veces al año ‡	G4 (15-29): Reducción severa	Monitorear 2 veces al año ‡
Monitoreo y referencia a especialista en nefrología de pacientes con ERC																																					
Estadio		Categorías de albuminuria (mg/g)																																			
		A1 (<30): Normal o aumento leve	A2 (30-300): Aumento moderado	A3 (>300): Aumento severo																																	
Categorías de TFGe (ml/min/1.73 m²)	G1 (≥90): Normal o alto	No ERC (0 a 1 vez por año para screening)	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †																																	
	G2 (60-89): Reducción leve		Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 1 vez al año †																																	
	G3a (45-59): Reducción leve-moderada	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear 1 vez al año *	Monitorear al menos 2 veces al año †																																	
	G3b (30-44): Reducción moderada-severa	Monitorear 1 a 2 veces al año †	Monitorear 2 veces al año †	Monitorear al menos 2 veces al año ‡																																	
	G4 (15-29): Reducción severa	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 2 veces al año ‡	Monitorear 3 veces al año ‡																																	
	G5 (<15): Falla renal	Monitorear 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡	Monitorear al menos 4 veces al año ‡																																	
Fuente: adaptado de la GPC de NICE NG203 2021. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng203 TFGe: Tasa de filtración glomerular estimada Nota: Queda a criterio clínico realizar un menor o mayor número de controles de TFGe y albuminuria teniendo en cuenta los factores de riesgo de progresión del paciente (hipertensión arterial o diabetes mellitus con mal control, cambio en el rango de albuminuria, disminución rápida de la TFGe o nivel de TFGe). * Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria																																					

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	† Realizar el monitoreo y manejo en atención primaria. Referir al especialista en nefrología cuando presenten alguno de los criterios de referencia ‡ La monitorización y seguimiento debe ser realizada por el especialista en nefrología Buena práctica clínica					
Monitoreo	Enunciado 5.1: En adultos con ERC en estadios 1 a 3a, sugerimos brindar un manejo interdisciplinario conformado por todos los siguientes profesionales: medicina (nefrología, médico internista, médico de familia, o médico general), enfermería, nutrición, psicología y trabajo social, de acuerdo a disponibilidad. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)	4.36	4.09	3.00	3.00	14.45
Monitoreo	Enunciado 4.3: Brindar referencia del primer nivel de atención a un servicio de nefrología en las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Paciente con TFG <45 mL/min/1.73m² (estadios G3b a G5), sin seguimiento por nefrología - Paciente con TFG entre 45 y 60 mL/min/1.73m² (estadio G3a) con alto riesgo de progresión, por ejemplo, aquellos con albuminuria A3 (RAC en orina >300 mg/g o equivalentes) o que presenten un score KFRE que estime un riesgo de enfermedad renal terminal a 5 años superior a 3% o 5% (https://kidneyfailureisk.com/). - Paciente con deterioro agudo de la función renal (descenso de la TFG $>25\%$ en un mes respecto a la TFG basal o disminución mayor de 5 mL/min/1.73 m² en un año) o pacientes con enfermedad renal aguda (daño subagudo o pérdida de la función renal que ocurre entre 7 y 90 días después de un fracaso renal agudo). - Paciente con hematuria de etiología desconocida, que se haya descartado previamente causas urológicas. - Pacientes con hipertensión, con inadecuado control de la presión arterial (presión arterial mayor de 130/80 mmHg) a pesar del uso de tres fármacos antihipertensivos a dosis plenas y al menos un diurético. - Pacientes con ERC que presenten anemia normocítica normocrómica (hemoglobina <10.5 g/dL) luego de haber corregido la ferropenia y habiendo descartado causas renales de anemia. - Pacientes con alteraciones persistentes en el potasio (>5.5 mEq/L o <3.5 mEq/L) en quienes no se haya brindado tratamiento con diuréticos. - Manejo de enfermedades asociadas a ERC que requieran atención especializada (estenosis de arteria renal, glomerulopatías, enfermedades autoinmunes, enfermedad renal hereditaria, alteraciones del metabolismo mineral óseo, entre otras). Buena práctica clínica	4.36	4.18	3.36	2	13.91
Monitoreo	Enunciado 5.3: El equipo multidisciplinario deberá ser liderado por el personal de salud renal de cada establecimiento de salud. Asimismo, la frecuencia y actividades de las consultas con nefrología, enfermería, nutrición, trabajo social y psicología deberá definirse según el estadio de la enfermedad renal crónica, siguiendo el esquema sugerido. (Ver Listado de recomendaciones) Buena práctica clínica	4.18	3.91	3.00	2.00	13.09
Tratamiento	Enunciado 9.1: En pacientes con ERC en estadios 1 a 4 que presenten albuminuria categorías A2 a A3 (RAC en orina >30 mg/g o equivalentes), recomendamos el uso de IECA o ARA-II. Consideraciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Considerar el incremento paulatino de la dosis, hasta alcanzar la dosis más alta tolerada, con el fin de maximizar sus beneficios renales y cardiovasculares. 2. Tras el inicio o el incremento de la dosis de un IECA o ARA-II, se debe monitorear la presión arterial, la creatinina sérica y el potasio sérico en un plazo de 2 a 4 semanas, considerando el nivel basal de TFG y de potasio. 3. Considerar la reducción de dosis o la interrupción del tratamiento con IECA o ARA-II en caso de hipotensión sintomática, hiperpotasemia moderada severa que no responda al manejo específico, o deterioro agudo de la función renal. 4. Considerar que la elevación de la creatinina sérica tras el inicio del tratamiento no justifica, por sí sola, la suspensión del IECA o ARA-II, a menos que supere el 30% respecto al valor basal dentro de las 4 semanas siguientes al inicio o ajuste de dosis. 	4.55	4.36	3.91	4.00	16.82

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<p>5. Considerar las preferencias del paciente, la presencia de contraindicaciones al uso de IECA o la aparición de tos persistente inducida por IECA para decidir iniciar o cambiar el tratamiento a un ARA-II.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊖)</p>					
Tratamiento	<p>Enunciado 13.2: En pacientes con ERC que inician diálisis y no cuentan con inmunización previa, recomendamos brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente. Seguir preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, o 0, 10 y 21 días. 2. Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación. 3. La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis. 4. En adultos con ERC en diálisis que alcanzaron niveles protectores de anti-HBs luego de completar el esquema de vacunación, considerar la medición de anti-HBs anualmente y dar dosis de refuerzo si los niveles caen por debajo del nivel de protección. <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Muy baja (⊕⊖⊖⊖)</p>	4.55	4.09	3.27	4.00	15.91
Tratamiento	<p>Enunciado 7.1: En adultos con ERC establecida (TFG < 60 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, recomendamos el uso de estatinas con el objetivo de minimizar el riesgo cardiovascular.</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En pacientes con ERC moderada (TFG 30-59 mL/min/1.73 m²) el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 70 mg/dL o una reducción ≥ 50% del valor basal. 2. En pacientes con ERC avanzada (TFG < 30 mL/min/1.73 m²) que no reciben diálisis, el objetivo del colesterol LDL será alcanzar valores por debajo de 55 mg/dL. 3. Es preferible iniciar con atorvastatina a dosis de 20 a 40 mg y subir progresivamente hasta alcanzar las metas deseadas, ya que no requiere ajuste de dosis en insuficiencia renal y se asocia con menor riesgo de acumulación y efectos adversos. <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)</p>	4.36	4.09	3.36	4.00	15.82
Tratamiento	<p>Enunciado 10.1: En adultos con diabetes mellitus tipo 2 y ERC, así como en aquellos con ERC por otras etiologías, con una TFG >20 mL/min/1.73 m² y una RAC ≥200 mg/g, recomendamos añadir un inhibidor de la SGLT-2 a la terapia inicial*.</p> <p>* Terapia inicial: conjunto de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas destinadas a disminuir la progresión de la enfermedad. Esto incluye el uso de IECA/ARA-II a dosis máximas toleradas.</p> <p><i>Consideración:</i> Brindar los inhibidores de SGLT-2 que cuenten con aprobación de uso, de acuerdo a lo establecido en los dictámenes de evaluación de tecnologías sanitarias vigentes emitidos por IETSI o que se encuentren dentro del petitorio farmacológico de EsSalud.</p> <p>Recomendación fuerte a favor Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)</p>	4.45	4.27	2.55	4.00	15.27
Tratamiento	<p>Enunciado 13.3: En personas con ERC en estadios avanzados (4 y 5) en quienes se planea iniciar diálisis y que no cuentan con inmunización previa, brindar la vacuna de tipo recombinante contra hepatitis B.</p>	4.45	3.91	3.36	2.00	13.73

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Administrar una doble dosis del antígeno vacunal según la edad (40 µg a partir de los 20 años), conforme al esquema de vacunación establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente. Seguir el esquema estándar: primera dosis al momento del contacto, segunda dosis al primer mes y tercera dosis a los seis meses. En caso de requerirse una inmunización más rápida, emplear preferentemente el esquema acelerado de 0, 1, 2 y 12 meses. De manera opcional, también podrán utilizarse los esquemas alternativos de 0, 7 y 21 días, ó 0, 10 y 21 días. Medir los niveles de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBs) a los 30 días de culminado el esquema de vacunación. La respuesta serológica a la vacunación contra hepatitis B se mide por la presencia de anticuerpos anti-HBs, considerándose protectores los niveles mayores a 10 mUI/ml. Si no se alcanzan niveles protectores, administrar una nueva serie de 3 dosis con el doble de antígeno vacunal en cada dosis. <p>Buena práctica clínica</p>					
Tratamiento	<p>Enunciado 6.1: En adultos con ERC, sugerimos brindar intervenciones educativas como parte del manejo integral de la enfermedad.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.18	3.91	4.00	3.00	15.09
Tratamiento	<p>Enunciado 6.3: En adultos con ERC, especialmente en aquellos en estadios avanzados, sugerimos brindar intervenciones psicosociales.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las intervenciones psicosociales, deben ser realizadas por psicología, salvo la consejería psicosocial que debe ser realizada por trabajo social. Las intervenciones psicosociales deben incluir los siguientes tópicos: <ul style="list-style-type: none"> Orientar a los pacientes respecto al manejo de ansiedad, depresión, fatiga, resolución de problemas y control del miedo. Manejo del estrés a través de terapia cognitivo conductual u otras estrategias de afrontamiento y modificación de conductas. Técnicas y programas de estimulación para mejorar la función cognitiva La consejería psicosocial, que considerará la valoración de la calidad de vida. Asimismo, considerar manejo de situaciones en las cuales el paciente requiera de un manejo especializado por parte de psiquiatría. <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.18	4.09	3.73	3.00	15.00
Tratamiento	<p>Enunciado 7.7: En adultos con ERC no tratados con diálisis, y con hipertensión arterial, sugerimos un control intensivo de la presión arterial, orientado a alcanzar valores de presión arterial sistólica ≤ 130 mmHg y diastólica ≤ 80 mmHg, siempre que estas metas sean clínicamente toleradas por el paciente.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.18	3.91	3.82	3.00	14.91
Tratamiento	<p>Enunciado 12.1: En adultos con ERC en estadios 3, 4 y 5 pre diálisis, con un nivel de bicarbonato sérico ≤ 20 mEq/L, sugerimos brindar suplementación de álcali oral para reducir el riesgo de progresión de la ERC.</p> <p>Consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> La dosis de bicarbonato en solución oral debe de brindarse entre 0.5 a 1 mEq/kg por día, con una monitorización clínica y laboratorio adecuada, según la valoración médica. La corrección de la acidosis metabólica requiere mantener las concentraciones de bicarbonato sérico dentro de rangos normales, evitando niveles superiores a 28 mEq/L, dado su potencial impacto negativo sobre el control de la presión arterial y el estado de hidratación. <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	4.18	4.00	3.73	3.00	14.91
Tratamiento	<p>Enunciado 15.1: En adultos con ERC en estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos indicar diálisis peritoneal de inicio, especialmente en pacientes clínicamente estables, con apoyo</p>	4.45	4.09	3.36	3.00	14.91

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<p>familiar adecuado y que deseen mantener su autonomía y actividad social o laboral; y en adultos mayores de 65 años con intolerancia a cambios hemodinámicos.</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La elección de diálisis peritoneal debe realizarse mediante un proceso de decisión informada y compartida, que integre valores, preferencias y circunstancias individuales del paciente. 2. Considerar como contraindicaciones absolutas: presencia de enfermedad abdomino-peritoneal que impida el procedimiento (p. ej., resecciones intestinales extensas, diverticulitis activa, hernias no corregibles, abscesos abdominales, enfermedad intestinal isquémica, prótesis derivativas o valvulopatías). Además, como contraindicaciones relativas: ostomías, gastroparesia diabética, enfermedad renal poliquística, múltiples cirugías abdominales previas, obesidad mórbida o enfermedad pulmonar grave. 3. Considerar como factores limitantes de diálisis peritoneal: peritoneo no funcional, condiciones psicosociales que comprometan la adherencia, limitaciones físicas o mentales que impidan la técnica, ausencia de apoyo familiar o inadecuadas condiciones domiciliarias para el procedimiento. <p>Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊖)</p>					
Tratamiento	<p>Enunciado 7.4: En adultos con ERC sin TRR y con diabetes mellitus, sugerimos evitar estrategias de manejo farmacológico orientadas a alcanzar metas estrictas de glicemia*.</p> <p>*meta estricta de glicemia: enfoque de manejo farmacológico dirigido a lograr una HbA1c < 7%.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)</p>	3.82	3.91	3.91	3.00	14.64
Tratamiento	<p>Enunciado 7.3: Optimizar el estado nutricional, promover el cese del tabaquismo, fomentar el consumo adecuado de fibra dietética, regular la ingesta de sodio y potasio, e incentivar la práctica regular de ejercicio físico, con el fin de reducir el riesgo de eventos cardiovasculares.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	4.45	4.18	3.91	2.00	14.55
Tratamiento	<p>Enunciado 8.2: En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta muy baja en proteínas (DMBP)* como parte del manejo.</p> <p>*DMBP: aquella que ofrece entre 0.3 y 0.4 g de proteína/kg de peso corporal/día.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)</p>	4.00	3.55	4.00	3.00	14.55
Tratamiento	<p>Enunciado 7.9: Para el control intensivo de la presión arterial es aconsejable el uso de antihipertensivos tipo inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II) como primera elección, con una valoración individualizada del paciente y su riesgo de eventos adversos [Ver pregunta 9].</p> <p><i>Consideración:</i> El uso de IECA debería evitarse en el embarazo, angioedema previo, estenosis renal bilateral, y en hiperkalemia severa (potasio sérico ≥ 6 mmol/L). Asimismo, el uso combinado con ARA-II o antagonistas de la aldosterona debe evitarse.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	4.55	4.27	3.64	2.00	14.45
Tratamiento	<p>Enunciado 8.1: En adultos con ERC en estadio 3 a 5 sin diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer dieta baja en proteínas (DBP)* como parte del manejo.</p> <p>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)</p>	3.91	3.45	4.09	3.00	14.45
Tratamiento	<p>Enunciado 8.3: En adultos con ERC en estadio 1 a 3 con diabetes mellitus, sugerimos no ofrecer DBP como parte del manejo.</p> <p>*DBP: aquella que proporciona entre 0.5 y 0.8 g de proteína/kg de peso corporal/día.</p> <p>Recomendación condicional en contra</p>	3.82	3.55	4.00	3.00	14.36

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)					
Tratamiento	Enunciado 9.2: En personas con enfermedad renal crónica sin albuminuria o con albuminuria levemente aumentada (categoría A1), brindar un IECA o ARA-II cuando existe además otra indicación clínica, como hipertensión arterial o la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida. Buena práctica clínica	4.36	4.00	3.82	2.00	14.18
Tratamiento	Enunciado 13.1: En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar la vacuna contra la influenza, una dosis de adulto, de manera anual, de acuerdo a lo establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente y de acuerdo a las cepas actualizadas cada año. Buena práctica clínica	4.55	4.18	3.36	2.00	14.09
Tratamiento	Enunciado 6.2: Las intervenciones educativas deben ser realizadas por el equipo multidisciplinario, iniciando preferentemente en estadios tempranos de la enfermedad y ser lideradas por un profesional responsable del equipo de salud renal. <i>Consideración:</i> <i>Dentro de las intervenciones educativas se debe considerar los siguientes tópicos:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Conocimientos de la enfermedad: respecto a ERC, función renal, opciones de manejo según la enfermedad actual, medidas de protección renal, complicaciones y tratamientos futuros en caso de progresión cuando sea pertinente (TRR: trasplante, hemodiálisis, diálisis peritoneal) y cuidado de vías y accesos.</i> ○ <i>Autocuidado y automonitoreo: deben implicar la participación activa del cuidador, e incluir automonitoreo de parámetros básicos como presión arterial (con una presión objetivo $\leq 130/80$ mmHg) y el control frecuente de la glicemia, en pacientes diabéticos (con un objetivo de HbA1c alrededor de 7%) [Ver pregunta 7.2 y 7.3].</i> ○ <i>Dieta y promoción de estilos de vida saludable: deben considerar medidas higiénico-dietéticas, promoción de actividad física, y reducción de hábitos nocivos como el tabaquismo, así como otros factores que empeoren o promuevan la progresión de la enfermedad.</i> Buena práctica clínica	4.27	4.09	3.64	2.00	14.00
Tratamiento	Enunciado 8.4: En pacientes con ERC sin TRR con o sin diabetes, mantener una ingesta normoproteica de aproximadamente de 0.8 a 1.1 g de proteína/kg de peso corporal/día, priorizando el consumo de proteínas de alto valor biológico. Para facilitar su implementación, emplear cartillas nutricionales u otras herramientas educativas que orienten al paciente en el cumplimiento de estos valores. Asimismo, se debe evitar un consumo elevado de proteínas (> 1.3 g de proteína/kg de peso corporal/día) en pacientes con ERC que presenten riesgo de progresión de la enfermedad, con el fin de reducir la carga metabólica renal y prevenir un deterioro acelerado de la función renal. <i>Consideración:</i> <i>Dentro de las herramientas de soporte para la consejería nutricional podría contarse con la "Guía de intercambio de alimentos", la "Cartilla para la planificación de comidas saludables" y las "Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios" del Ministerio de Salud del Perú, durante la atención nutricional.</i> Buena práctica clínica	4.18	3.91	3.91	2.00	14.00
Tratamiento	Enunciado 7.10: En adultos con ERC estadios 1 a 4, e hiperuricemia sintomática (ejemplo: gota), sugerimos brindar un tratamiento hipouricemiente con alopurinol, considerando una valoración individualizada de la función renal y los eventos adversos. <i>Consideraciones:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>En adultos con ERC en estadio 5, no es aconsejable brindar tratamiento hipouricemiente por la pérdida de la función renal y la reducción de la posibilidad de excretar ácido úrico por efecto del alopurinol.</i> 2. <i>El tratamiento con alopurinol debe considerar una dosis inicial menor a 100 mg al día para reducir el riesgo de síndrome de hipersensibilidad a alopurinol. Además, es aconsejable no exceder una dosis inicial de 1.5 mg de alopurinol por ml/minuto de TFG.</i> 	3.64	3.36	3.73	3.00	13.73

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	Recomendación condicional a favor Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)					
Tratamiento	Enunciado 9.4: En personas con ERC, evitar el uso combinado de IECA y ARA-II, debido al mayor riesgo de eventos adversos sin beneficios adicionales demostrados. Buena práctica clínica	4.00	3.64	3.91	2.00	13.55
Tratamiento	Enunciado 13.4: En adultos con ERC en estadios tempranos (1 a 3), que no hayan recibido el esquema primario de vacunación contra hepatitis B, brindar la inmunización de acuerdo a lo previsto en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación": tres (3) dosis de vacuna para adultos (20 µg de antígeno), siguiendo el esquema estándar: primera dosis en el momento del contacto, segunda dosis al primer mes y tercera dosis a los seis meses. Buena práctica clínica	4.27	3.82	3.45	2.00	13.55
Tratamiento	Enunciado 13.5: En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar una dosis de la vacuna contra neumococo, de acuerdo a lo establecido en la "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación" vigente. Buena práctica clínica	4.36	3.82	3.36	2.00	13.55
Tratamiento	Enunciado 15.5: Durante la etapa prediálisis, en pacientes con indicación inminente de hemodiálisis crónica, se debe priorizar la elección y la creación temprana de un acceso vascular definitivo. Esta decisión debe tomarse de manera individualizada por un equipo multidisciplinario, considerando tres aspectos clave: (1) la preservación de venas para accesos futuros, (2) la compatibilidad del acceso con los objetivos y el plan de vida del paciente con ERC, y (3) la posibilidad de un trasplante renal en el futuro. <i>Consideraciones:</i> <i>El primer acceso vascular debe ser una fístula arteriovenosa (AV) o un injerto arteriovenoso, a definir luego de la evaluación individualizada del paciente.</i> Buena práctica clínica	4.36	4.09	3.09	2.00	13.55
Tratamiento	Enunciado 7.2: Aunque los pacientes con ERC presentan un mayor riesgo cardiovascular, el uso de estatinas en aquellos con TFG > 60 mL/min/1.73 m ² , así como los objetivos de colesterol LDL, deben ser individualizados según el perfil de riesgo cardiovascular. Buena práctica clínica	4.00	3.82	3.55	2.00	13.36
Tratamiento	Enunciado 14.3: Todos los pacientes con ERC estadio 5 en manejo conservador y/o expectativa de vida limitada (<6 meses) deben recibir un plan de cuidados paliativos individualizado, diseñado desde el momento de la decisión de no brindar TRR, e implementado por un equipo interdisciplinario con experiencia en nefrología y medicina paliativa. <i>Consideración:</i> 1. <i>El manejo paliativo integral debe incluir los siguientes tópicos: control regular de síntomas físicos (dolor, disnea, ansiedad/insomnio, delirio, náuseas y vómitos, prurito), soporte psicológico, social y espiritual, planificación anticipada de cuidados, coordinación interdisciplinaria y atención centrada en la calidad de vida.</i> 2. <i>El manejo de los síntomas se describe en la Lista de recomendaciones.</i> Buena práctica clínica	4.09	3.91	3.36	2.00	13.36
Tratamiento	Enunciado 15.4: En los pacientes en los que se indique diálisis peritoneal, se podría indicar IECA o ARA-II para preservar la función renal residual. Buena práctica clínica	3.82	3.73	3.82	2.00	13.36
Tratamiento	Enunciado 15.6: Para la indicación de una fístula AV se debe considerar la evaluación anatómica que incluye un examen físico y puede incluir un mapeo vascular, usando ultrasonido, para medir las características (diámetro, profundidad) de los vasos disponibles. Las arterias y venas de menos de 2 mm deben someterse a una evaluación cuidadosa de su viabilidad y calidad antes de crear una fístula AV. <i>Consideraciones:</i>	4.09	3.82	3.36	2.00	13.27

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<p>1. Se podría considerar un injerto AV cuando no es factible realizar una fístula AV. Se pueden considerar los injertos AV de uso temprano para acelerar la extracción del catéter, ya que esto puede reducir las complicaciones relacionadas con el catéter.</p> <p>2. Cuando algunos pacientes no puedan lograr el acceso AV, es posible que deban manejarse con un catéter venoso central de larga permanencia.</p> <p>Buena práctica clínica</p>					
Tratamiento	<p>Enunciado 7.6: En pacientes con diabetes y ERC, se aconseja una valoración frecuente por Endocrinología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo una vez al año en pacientes con ERC leve (estadios 1 a 3) y buen control metabólico. - Cada 3-6 meses en ERC avanzada (estadios 4 y 5 sin diálisis), debido a mayor riesgo de hipoglucemia, cambios en el metabolismo de las insulinas y necesidad de ajustar terapias. <p>Buena práctica clínica</p>	3.91	3.73	3.55	2.00	13.18
Tratamiento	<p>Enunciado 14.4: Se puede considerar la suspensión de la terapia dialítica en pacientes con ERC en estadio 5 cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El propio paciente con capacidad de decisión, rechaza continuar la terapia. - En pacientes con incapacidad para la toma de decisiones, existe un documento anticipado o directiva previa que indique su negativa, o su representante legal/familiar autorizado toma la decisión conforme a los deseos previamente expresados. - El paciente presenta un daño neurológico irreversible profundo (sin conciencia, sin conducta dirigida, sin percepción de sí mismo ni del entorno). <p><i>Consideración:</i> La decisión de suspender la TRR debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico. Siempre que sea posible, estas decisiones deben tomarse en un marco de comunicación clara, respetuosa y multidisciplinaria, considerando el bienestar general del paciente.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	4.09	3.64	3.45	2.00	13.18
Tratamiento	<p>Enunciado 14.2: En adultos con ERC estadio 5 con necesidad de TRR, se podría optar por un manejo conservador integral en lugar de iniciar o continuar con diálisis en los siguientes escenarios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la condición médica imposibilite la realización técnica o segura de la diálisis (p. ej., personas con demencia avanzada que retiran los accesos, pacientes clínicamente inestables con hipotensión profunda). 2. En pacientes ≥75 años que cumplan dos o más de los siguientes criterios: comorbilidad grave y no controlada, deterioro funcional físico o cognitivo severo (p. ej., puntaje de Karnofsky <40 o un puntaje ≥7 en la escala de fragilidad de Rockwood), desnutrición crónica severa (albúmina <2.5 g/dL), o enfermedad terminal con expectativa de vida menor a 6 meses. <p><i>Consideración:</i> La decisión de iniciar un manejo conservador debe adoptarse mediante un proceso estructurado de toma de decisiones compartida que incluya al paciente, su familia y el equipo clínico.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	3.64	3.73	3.64	2.00	13.00
Tratamiento	<p>Enunciado 13.6: En adultos con ERC (cualquier estadio), brindar la vacuna contra COVID-19, de acuerdo a lo previsto en la "Norma Técnica de Salud que establece la vacunación contra la COVID-19" vigente.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	3.91	3.55	3.45	2.00	12.91
Tratamiento	<p>Enunciado 15.3: En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, el trasplante renal debe considerarse la modalidad de elección siempre que sea factible y no existan contraindicaciones absolutas.</p> <p><i>Consideraciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los pacientes candidatos deberán iniciar protocolo de evaluación para su inclusión en lista de espera de trasplante. En tanto se efective el trasplante, recibirán terapia dialítica de soporte. 	4.45	4.00	2.45	2.00	12.91

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<p>2. Considerar las contraindicaciones absolutas para el trasplante renal: infecciones activas, malignidad activa, abuso de sustancias psicoactivas, insuficiencia renal reversible, enfermedad psiquiátrica no controlada, o esperanza de vida significativamente reducida.</p> <p>Buena práctica clínica</p>					
Tratamiento	<p>Enunciado 9.3: En personas con ERC que ya reciben IECA o ARA-II, continuar el tratamiento incluso si la TFG_e cae por debajo de 30 ml/min/1.73 m², siempre que no existan contraindicaciones, se garantice el monitoreo regular de parámetros clínicos y bioquímicos, y se mantenga una evaluación continua del balance riesgo-beneficio.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	3.64	3.36	3.73	2.00	12.73
Tratamiento	<p>Enunciado 14.1: En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, sugerimos no adoptar de forma sistemática el manejo conservador integral como estrategia estándar en lugar de la diálisis, dado que la evidencia disponible no demuestra un beneficio clínico consistente en comparación con esta.</p> <p><i>Consideración:</i> La decisión de iniciar un manejo conservador debe basarse en un proceso de toma de decisiones compartida, que integre el estado funcional del paciente, la carga de comorbilidades, así como sus valores, preferencias y objetivos de cuidado.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)</p>	3.36	3.36	3.00	3.00	12.73
Tratamiento	<p>Enunciado 15.2: En adultos con ERC estadio 5 con indicación de TRR, indicar hemodiálisis como modalidad inicial en aquellos pacientes que: presenten adecuada tolerancia a los cambios hemodinámicos, requieran un tratamiento continuo o intensivo, o presenten contraindicaciones para la diálisis peritoneal.</p> <p><i>Consideración:</i> La elección debe realizarse dentro de un proceso de decisión informada y compartida, considerando todas las modalidades de TRR disponibles, los valores y preferencias del paciente, y el contexto clínico y social individual.</p> <p>Buena práctica clínica</p>	3.91	3.64	2.55	2.00	12.09

Anexo N° 5: Prioridades de investigación

Prioridades de investigación:

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones acorde al contexto peruano, es necesario tener presente las siguientes prioridades de investigación:

N° Pregunta	Prioridad de investigación
Pregunta 1	Realizar estudios de cohorte sobre manejo integral en ERC en estadios 3b, 4 y 5 en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 2	Realizar estudios de cohorte sobre intervenciones educativas y psicosociales en ERC en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 3	Realizar estudios de cohorte sobre el uso de dieta baja en proteínas en ERC en estadios 3b, 4 y 5 en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 4	Realizar estudios de cohorte para la determinación de factores de progresión de ERC en pacientes asegurados.
Pregunta 5	Realizar estudios de cohorte sobre el efecto del tratamiento hipouricemiante en ERC en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 6	Realizar estudios de cohorte sobre manejo conservador en ERC en estadio 5 en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 7	Realizar estudios de cohorte sobre manejo paliativo en ERC en estadio 5 en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 8	Realizar estudios de cohorte sobre la efectividad de los diferentes esquemas vacunales de la vacuna contra hepatitis B en ERC en estadio 5 que inician diálisis, en pacientes asegurados sobre desenlaces de interés.
Pregunta 9	Realizar estudios económicos que comparen la diálisis peritoneal versus hemodiálisis en ERC en estadio 5.

Referencias

1. EsSalud: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LOS ESTADIOS 1 AL 3 - GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA. 2020.
2. EsSalud: Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica - Estadios 3B, 4 y 5 - GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA. 2021.