

Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la sepsis obstétrica



Versión extensa

GPC N° 75

Noviembre 2025

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

RESOLUCIÓN N° 000314-IETSI-ESSALUD-2025

Lima, 14 de Noviembre del 2025

VISTOS:

El Informe N° 000038-FHR-DGPCFYT-IETSI-ESSALUD-2025, Nota N° 000100-DGPCFYT-IETSI-ESSALUD-2025 y Nota N° 000105-DGPCFYT-IETSI-ESSALUD-2025 de la Dirección de Guías de Práctica Clínica Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de IETSI del 07 de noviembre del 2025 y 12 de noviembre del 2025, respectivamente;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 1.2 del artículo 1 de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud, establece que EsSalud tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas y prestaciones sociales que corresponden al régimen contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, el artículo 203 del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud (EsSalud), aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 656-PE-ESSALUD-2014 y sus modificatorias, señala que el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), es el órgano desconcentrado responsable, entre otras funciones, de la evaluación económica, social y sanitaria de las tecnologías sanitarias para su incorporación, supresión, utilización o cambio en la institución, así como de proponer las normas y estrategias para la innovación científica tecnológica, la promoción y regulación de la investigación científica en el campo de la salud, que contribuya al acceso y uso racional de tecnologías en salud basada en la evidencia, eficacia, seguridad y costo efectividad, a ser utilizadas por la red prestadora de servicios de salud en el ámbito nacional. Asimismo, es el responsable del petitorio de medicamentos y del listado de bienes de tecnologías sanitarias y guías de práctica clínica en la institución;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015 se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del IETSI, el cual, en el inciso j) del artículo 5, establece como una de sus funciones la de evaluar y aprobar guías de práctica clínica - GPC, así como elaborar las mismas en casos se traten de temas priorizados en ESSALUD;

Que, el artículo 8 del mismo Reglamento establece que la Dirección del Instituto tiene la función de aprobar, entre otros, la elaboración de guías de práctica clínica, así como el establecimiento o modificación de guías de práctica clínica;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: **IYFX0FK**.



EsSalud
Firmado digitalmente por
PACO FERNANDEZ Miguel Angel
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 14.11.2025 14:49:52-0500



EsSalud
Firmado digitalmente por
ZUMARAN ALVITEZ Victor Rodolfo
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 14.11.2025 11:15:50-0500



EsSalud
Firmado digitalmente por
HUAROTO RAMIREZ Fabiola
Mercedes FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 14.11.2025 10:16:56-0500

Que, el artículo 16 del citado Reglamento establece que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia - DGPCFyT es el órgano de línea encargado de evaluar y proponer la incorporación, uso, salida o cambio de Guías de Práctica Clínica en ESSALUD, basados en evidencia científica, para el máximo beneficio de la población asegurada y la sostenibilidad financiera;

Que, asimismo, el artículo 16 del citado Reglamento, en su literal c), establece que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia es el órgano de línea encargado de proponer la incorporación, uso, salida o cambio de guías de práctica clínicas en EsSalud, en base a la normatividad y metodologías aprobadas;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA del Ministerio de Salud, se aprueba el Documento Técnico *"Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica"*, el cual es de obligatorio cumplimiento para el Ministerio de Salud y los establecimientos de salud públicos, entre los cuales se incluyen los de EsSalud;

Que, mediante Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 12-IETSI-ESSALUD-2016 se aprueba la Directiva N° 02-IETSI-ESSALUD-2016 *"Directiva para el Desarrollo de Guías de Práctica Clínica en ESSALUD"*, la cual establece las normas, criterios y procedimientos que regulan la priorización, elaboración, evaluación, aprobación y difusión de Guías de Práctica Clínica en EsSalud, acorde con la normativa sectorial;

Que, la citada Directiva en el numeral 7.2.4., refiere que la aprobación de las Guías de Práctica Clínica Institucionales, de Red y de Órganos Prestadores Nacionales será aprobada con acto resolutivo del IETSI;

Que, mediante Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 63-IETSI-ESSALUD-2021 se aprueba el Instructivo N° 001-IETSI-ESSALUD-2021 *"Instrucciones para el Desarrollo de Guías de Práctica Clínica en la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI"*, el cual tiene por objeto estandarizar la metodología de desarrollo y elaboración de las Guías de Práctica Clínica por IETSI;

Que, mediante Resolución N° 000147-IETSI-ESSALUD-2025 de fecha 01 de julio de 2025, se conforma el Grupo Elaborador de la "Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de sepsis materna", el cual está conformado por Médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia, Medicina Intensiva, Anestesia, analgesia y reanimación, Médico Cirujano, Metodólogo, Coordinadora del grupo elaborador, y Encargada de Guías de Práctica Clínica;

Que, mediante el Informe de vistos, se informa que *"Respecto a la normatividad y metodologías aprobadas para la incorporación, uso, salida o cambio de guías de práctica clínicas, el Instructivo N° 001 – IETSI – ESSALUD – 2021 "Instrucciones*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: **IYFX0FK**.

para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica en la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y tecnovigilancia del IETSI”, estandariza la metodología de desarrollo y elaboración de guías de práctica clínica por IETSI-EsSalud y establece que una de las modalidades para la priorización para desarrollar una GPC es que “La alta Dirección del IETSI, en coordinación con las unidades de organización competentes, aprueba las condiciones clínicas priorizadas para la elaboración de GPC institucionales mediante acto resolutivo”. La condición clínica “Sepsis materna” corresponde a una condición clínica priorizada para la elaboración de una GPC, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N° 000050 - IETSI - ESSALUD – 2024 del 28 de noviembre de 2024”, asimismo, se añade que “En coordinación con el grupo elaborador de la guía, se determinó la pertinencia de modificar el título de la condición priorizada de “Sepsis materna” a “Sepsis obstétrica”, con el propósito de precisar de manera más adecuada la población objetivo de la guía, conformada por las pacientes durante el embarazo y hasta los 42 días posteriores al parto, periodo de puerperio, por ello el título es “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Sepsis Obstétrica”.”;

Que, a través de los documentos de vistos se indica también que “Se desarrolló la etapa de validación de la Guía de Práctica Clínica con la participación de profesionales de salud de las Redes Asistenciales y Redes Prestacionales de EsSalud que no formaron parte del grupo elaborador, así como de representantes de la Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas y de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud. Asimismo, la guía fue sometida a revisión metodológica y a revisión clínica externa, esta última realizada por dos profesionales de la salud externos a EsSalud”, y que “De acuerdo a la evaluación efectuada mediante el Instrumento de Evaluación de GPC (...), la presente GPC reúne los criterios de Pertinencia de la GPC, Estructura de presentación del documento de GPC, Rigurosidad en la Elaboración de GPC, Calidad Metodológica de la GPC y Uso de Tecnologías Sanitarias en la GPC”;

Que, asimismo, en el Informe de vistos se concluye que “La elaboración de la “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Sepsis Obstétrica” ha sido desarrollada de conformidad con los pasos establecidos en el Instructivo N° 001 – IETSI – ESSALUD – 2021 “Instrucciones para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica en la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI”.”, y que “La “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Sepsis Obstétrica” cumple los criterios de pertinencia, estructura de presentación, rigurosidad en la elaboración, calidad metodológica de la GPC y sus recomendaciones y puntos de buena práctica clínica están referidas a la utilización de tecnologías sanitarias autorizadas en EsSalud.”;

Que, finalmente, la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia, a través del Informe de vistos y sus Notas de vistos, brindan el sustento correspondiente, y solicita la emisión del acto resolutivo respectivo para la aprobación de la “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Sepsis Obstétrica”;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: IYFX0FK.

Con el visado de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia y la Oficina de Asesoría Jurídica del IETSI;

Estando a lo propuesto por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI, y en uso de las facultades conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N°152-PE-ESSALUD-2015;

SE RESUELVE:

1. APROBAR la “**Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y manejo de la Sepsis Obstétrica**”, en sus versiones extensa, corta, y anexos, que forman parte integrante de la presente Resolución.

2. DISPONER que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia haga de conocimiento la presente Resolución a todos los órganos de EsSalud, incluyendo los órganos desconcentrados, órganos prestadores nacionales, establecimientos de salud y demás órganos que correspondan; así como que realice las acciones pertinentes para la difusión de la presente Guía a nivel nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Firmado digitalmente por
DAYSÍ ZULEMA DIAZ OBREGON

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación
ESSALUD

DZDO/MAPF/FMHR/VRZA
EXP. 0013020250000778

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: **IYFX0FK**.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA SEPSIS OBSTÉTRICA

2025

GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA

GPC N° 75

Noviembre 2025



Firmado digitalmente por
HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes
FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 12.11.2025 11:16:39-0500



Firmado digitalmente por
PACO FERNANDEZ Miguel Angel
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 12.11.2025 13:01:28-0500

IETSI
EsSalud

INSTITUTO DE
EVALUACIÓN DE
TECNOLOGÍAS EN
SALUD E
INVESTIGACIÓN



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

- Muñoz Taya, Rossana
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- Guzman Aybar, Edwin Román
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital II Cajamarca, EsSalud, Cajamarca, Perú
- Ingunza Tapia, Raisa
 - Médico anesthesióloga
 - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- Neyra Mondoñedo, Maria Paola
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- Ramos Rivas, Yessena Vanessa Sherezade
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital III Iquitos, EsSalud, Loreto, Perú
- Astuhuaman Aliaga, Marco Antonio
 - Médico especialista en Medicina Intensiva.
 - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Red Prestacional Almenara. EsSalud.
- Luna Cisneros, Álvaro Martín
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Red Prestacional Lambayeque. EsSalud.
- Carhuallanqui Ramos, Margot
 - Médica cirujana.
 - Hospital Base II Huancavelica. Red Asistencial Huancavelica. EsSalud.
- Fernández Franco, Oscar Andrés
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo. Red Asistencial Arequipa. EsSalud.
- Roncal Espejo, Jesús Miguel
 - Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - Hospital Selva Central y Enfermedades tropicales Hugo Peccse Peccetto. Red Asistencial Junín. EsSalud
- Novoa Reyes, Rommy Helena.
 - Metodóloga
 - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Guerra Canchari, Pedro Jesús.
 - Metodólogo
 - 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

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

Revisores clínicos externos

- Alberto Díaz Seminario.
 - Médico intensivista.
 - Médico Asistente del Departamento de Medicina Intensiva. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.
- Alexis Valladares Gutierrez
 - Ginecólogo Obstetra
 - Médico Asistente del Departamento Emergencia. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.

Revisora metodológica

- Delgado Flores, Carolina Jaqueline.
 - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
 - IETSI, EsSalud, 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 Diagnóstico y Manejo de la Sepsis Obstétrica: Guía en Versión Extensa. Lima: EsSalud; 2025”

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Taype Rondán, Álvaro Renzo (Universidad San Ignacio de Loyola) por su contribución metodológica en la formulación, desarrollo y revisión las preguntas clínicas.

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	7
II.	Lista completa de recomendaciones y otros enunciados	8
III.	Flujogramas	13
IV.	Generalidades	15
	Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía	16
	Objetivo y población de la GPC	16
	Usuarios y ámbito de la GPC	16
V.	Métodos	18
a.	Conformación del Grupo Elaborador de la Guía	18
b.	Declaración de conflictos de interés y derechos de autor	19
c.	Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces	19
d.	Búsqueda de GPC previas	20
e.	Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO	20
i.	Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC:	21
ii.	Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos:	21
iii.	Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta:	22
f.	Evaluación del riesgo de sesgo, diferencia clínica mínimamente importante y de la certeza de la evidencia	23
i.	Evaluación de riesgo de sesgo	23
ii.	Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante	23
iii.	Evaluación de la certeza de la evidencia	25
g.	Formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas.	26
h.	Validación de la Guía de Práctica Clínica	26
i.	Selección de recomendaciones y BPC trazadoras:	28
j.	Revisión externa al GEG.	28
VI.	Desarrollo de las preguntas y recomendaciones	30
	Pregunta 1. En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?	30
	Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?	47
	Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?	60
	Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?	75

Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería usar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?	93
Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿la valoración dinámica (volumen sistólico, gasto cardíaco, ecografía) a los bolos de líquidos o la elevación pasiva de piernas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración estándar?.....	113
Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?.....	132
Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?	154
Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar tromboprofilaxis?	168
Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?	190
VII. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica.....	204
VIII. Referencias.....	204

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 pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?		
1.1 ★	En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, sugerimos usar la herramienta qSOFA en lugar de la herramienta SIRS, para tamizar la presencia de sepsis. <i>Consideraciones:</i> - Considerar qSOFA modificado para pacientes obstétricas como positivo cuando se cumplan dos o más de los siguientes criterios: - Frecuencia respiratoria $\geq 24/\text{min}$, - Alteración del Estado Mental (escala de Glasgow < 15 puntos), - Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg. - Al momento de la valoración y tamizaje de la sepsis, considerar la variabilidad en la fisiología de la gestación en los diversos trimestres, al momento del parto y en el puerperio. Esto debido a que, la evidencia encontrada es en población general y no en población obstétrica específica. - Si al momento de la valoración inicial la paciente obstétrica obtiene un puntaje menor a 2 en la herramienta qSOFA, pero persiste la sospecha clínica de sepsis, considere no descartar la sospecha únicamente por el puntaje y mantener vigilancia clínica estrecha y revaloración posterior. - Considerar la aplicación de la herramienta SOFA (≥ 2 puntos) para confirmar el diagnóstico de sepsis.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✓ Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○
Tratamiento		
Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?		
2.1 ★	En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, sugerimos brindar antibioticoterapia empírica de forma temprana (antes de las 3 horas). <i>Consideraciones:</i> - En pacientes con shock séptico, la administración debe realizarse dentro de la primera hora. - Obtener los cultivos necesarios para identificar el foco infeccioso probable antes del inicio del tratamiento antibiótico, siempre que ello no genere retraso en su administración. - La terapia antibiótica empírica debe cubrir los agentes microbianos más probables, en función al foco probable de infección, perfil local de resistencia antimicrobiana, el trimestre de embarazo o el estado puerperal y el criterio clínico. - La elección del antibiótico debe tomar en cuenta antecedentes de alergias y enfermedades preexistentes.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✓ Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○

N°	Enunciado	Tipo
	5. Ajustar la terapia antibiótica (escalamiento o desescalamiento) según evolución clínica y resultados microbiológicos, en coordinación con el Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA).	
Pregunta 3: En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?		
3.1 ★	En pacientes obstétricas con sepsis, sugerimos usar un nivel de lactato sérico menor a 2 mmol/L como indicador de mejor pronóstico de mortalidad. <i>Consideraciones:</i> 1. Obtener el lactato sérico lo antes posible en pacientes obstétricas con sospecha de sepsis o sepsis identificada. 2. Interpretar con cautela el incremento de lactato sérico en el periodo intraparto.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✓ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○
3.2	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, guiar la reanimación para disminuir los niveles de lactato sérico cuando estos se encuentren elevados. <i>Consideraciones:</i> 1. Evaluar el lactato sérico cada 6 horas, con el objetivo de lograr una disminución mayor al 10% respecto al valor inicial. 2. La normalización completa del lactato sérico puede no ser posible en todas las pacientes; sin embargo, deben implementarse estrategias terapéuticas para reducir en lo posible los niveles elevados.	BPC 💡
3.3	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, usar la medición del tiempo de relleno capilar (TRC) como complemento a otras medidas de perfusión para guiar la reanimación. <i>Consideración:</i> La medición del TRC se realiza aplicando presión firme con un portaobjetos de vidrio sobre la superficie ventral de la falange distal del dedo índice derecho, hasta que la piel pierda su color. La presión se mantiene durante 10 segundos, y tras liberarla, se registra con un cronómetro el tiempo de recuperación del color normal de la piel. Un tiempo de relleno superior a 3 segundos se define como anormal.	BPC 💡
Pregunta 4: En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?		
4.1	En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado (> 2 mmol/L), sugerimos brindar fluidoterapia restrictiva en lugar la fluidoterapia estándar, luego de la reanimación inicial. <i>Consideración:</i> 1. La fluidoterapia restrictiva, según lo reportado en ensayos clínicos aleatorizados, considera la administración de bolos de 250 a 500 ml en un lapso de 30 minutos a 1 hora, con posterior reevaluación de la precarga para valorar la necesidad de continuar con la fluidoterapia.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✓ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○

N°	Enunciado	Tipo
4.2	En pacientes obstétricas con hipoperfusión inducida por sepsis o shock séptico, sugerimos administrar al menos 30 ml/kg de solución cristaloide intravenosa (IV) durante las primeras 3 horas de reanimación, la cual debe iniciarse de forma inmediata. <i>Consideración:</i> Diferenciar las distintas fases y momentos de la administración racional de fluidos. Considerar el uso del concepto ROSE que describe las cuatro fases de la reanimación del shock: reanimación, optimización, estabilización y evacuación.	BPC 💡
4.3 ★	En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloide como primera línea en la fluidoterapia, en lugar de coloides.	BPC 💡
4.4	En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloide balanceados (Ringer lactato o Solución Hartmann) como primera línea en la fluidoterapia, en lugar de soluciones salinas normales.	BPC 💡
Pregunta 5: En puérperas con shock séptico, ¿se debería usar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?		
5.1	En puérperas con diagnóstico de shock séptico, sugerimos brindar corticoides endovenosos para el tratamiento de la enfermedad. <i>Consideraciones:</i> 1. Considerar su uso en condiciones refractarias al tratamiento inicial con vasopresores. 2. Considerar la dosis de hidrocortisona 200 mg/día (50 mg EV cada 6 horas) durante 7 días. En caso no se disponga con esta intervención considerar el uso de dexametasona, betametasona o metilprednisolona a dosis equivalente.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✅ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○
Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?		
6.1	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, sugerimos brindar valoración con medidas dinámicas para guiar la reanimación con líquidos, en lugar de la valoración con medidas estáticas (estándar). <i>Consideraciones:</i> 1. En pacientes en ventilación mecánica con una línea arterial, la variación de la presión de pulso es una alternativa para valorar la respuesta a fluidos. Una variación de >13% con el ciclo respiratorio indica que la paciente es respondedora a volumen 2. En pacientes obstétricas (primer y segundo trimestre) con respiración espontánea o que no están en ritmo sinusal, se puede usar el incremento de gasto cardiaco (usando monitores no invasivos si están disponibles) luego de la elevación pasiva de piernas. 3. En pacientes obstétricas en el tercer trimestre con respiración espontánea, se puede evaluar el gasto cardiaco administrando un bolo de fluidos (250-500mL). 4. La elevación de piernas en la paciente se valora de la siguiente manera: a. Con la paciente en posición semisentada (30-45°), monitorizar durante tres minutos el valor basal promedio del índice de volumen sistólico. b. Con las piernas de la paciente elevadas a 45°, monitorizar durante tres minutos el valor máximo del volumen sistólico.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✅ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○

N°	Enunciado	Tipo
	c. La respuesta a los líquidos se indica mediante un Δ volumen sistólico $\geq$ 10 %. 5. Cuando se tenga disponible la ecografía, esta debe emplearse para la valoración de la respuesta a fluidos con métodos dinámicos. Los parámetros a evaluar pueden ser: variación del volumen sistólico, variación de la presión de presión de pulso, entre otras. La variación del diámetro de la vena cava inferior durante la respiración no ha sido validada en gestantes.	
Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?		
7.1 ★	En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, recomendamos administrar norepinefrina como primera línea de vasopresores. Y no recomendamos administrar dopamina ni dobutamina para el manejo de la enfermedad.	Fuerza de la recomendación: Fuerte ❌ Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○
7.2	En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, sugerimos administrar vasopresina como segunda línea de vasopresores para el manejo de la enfermedad. <i>Consideraciones:</i> - Considerar la dosis de los vasopresores: - Norepinefrina entre 0.1 – 0.5 $\mu\text{g/kg/min}$. - Vasopresina entre 0.25 – 0.5 $\mu\text{g/kg/min}$. - Considerar iniciar vasopresina si se supera la dosis de 0.25 a 0.50 $\mu\text{g/kg/min}$ de norepinefrina y no hay respuesta hemodinámica de la paciente.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✔️ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○
7.3	En púrpas con shock séptico y disfunción cardíaca con hipoperfusión persistente a pesar de un estado de volumen y presión arterial adecuados, agregar dobutamina al tratamiento con norepinefrina o emplear epinefrina sola.	BPC 💡
Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?		
8.1	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico, sugerimos alcanzar una presión arterial media (PAM) objetivo de 60–65 mmHg, en lugar de mantener niveles medios altos (>65 mmHg). <i>Consideraciones:</i> - La presión arterial media puede variar fisiológicamente en cada trimestre de embarazo o periodo de postparto. Por ello, la valoración debe ser individualizada e integrar otros signos de hipoperfusión materna y fetal, a fin de asegurar una PAM objetivo adecuada para cada caso. - En pacientes con preeclampsia y/o hipertensión crónica que cursan con sepsis, considerar la meta de PAM objetivo recomendada además de realizar una evaluación individualizada que oriente las medidas terapéuticas necesarias para garantizar una perfusión adecuada de todos los órganos.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✔️ Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○
Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar tromboprolifaxis?		

N°	Enunciado	Tipo
9.1	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, sugerimos administrar trombopprofilaxis farmacológica con heparina de bajo peso molecular. <i>Consideraciones:</i> 1. Evaluar previamente a la administración del fármaco, el riesgo individual de cada paciente usando un score de riesgo de trombosis venosa profunda obstétrica. 2. Considerar la dosis profiláctica de heparinas de bajo peso molecular disponibles: - Enoxaparina: 20 mg (pacientes con peso por debajo de 50 kg), 40 mg (pacientes 50-90 kg), 60 mg (pacientes con peso mayor a 90 kg hasta 130 kg) subcutáneo 1 vez al día.	Fuerza de la recomendación: Condicional ✓ Certeza de la evidencia: Muy baja ⊕○○○
9.2	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico en quienes la trombopprofilaxis farmacológica esté contraindicada o no pueda administrarse, considerar el uso de dispositivos de compresión neumática intermitente.	BPC 💡
Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?		
10.1	En pacientes obstétricas con sepsis con fuente anatómica de infección que requieran el control quirúrgico, este debe realizarse a la brevedad, de preferencia antes de las primeras 6 horas después del diagnóstico de sepsis. <i>Consideraciones:</i> 1. El tipo de procedimiento de control quirúrgico que requiera la paciente se realizará de acuerdo a la valoración del especialista. 2. No retrasar el control quirúrgico en espera del efecto de la aplicación temprana de la antibioticoterapia.	BPC 💡

BPC: Buenas prácticas clínicas; SOFA: Sequential Organ Failure Assessment

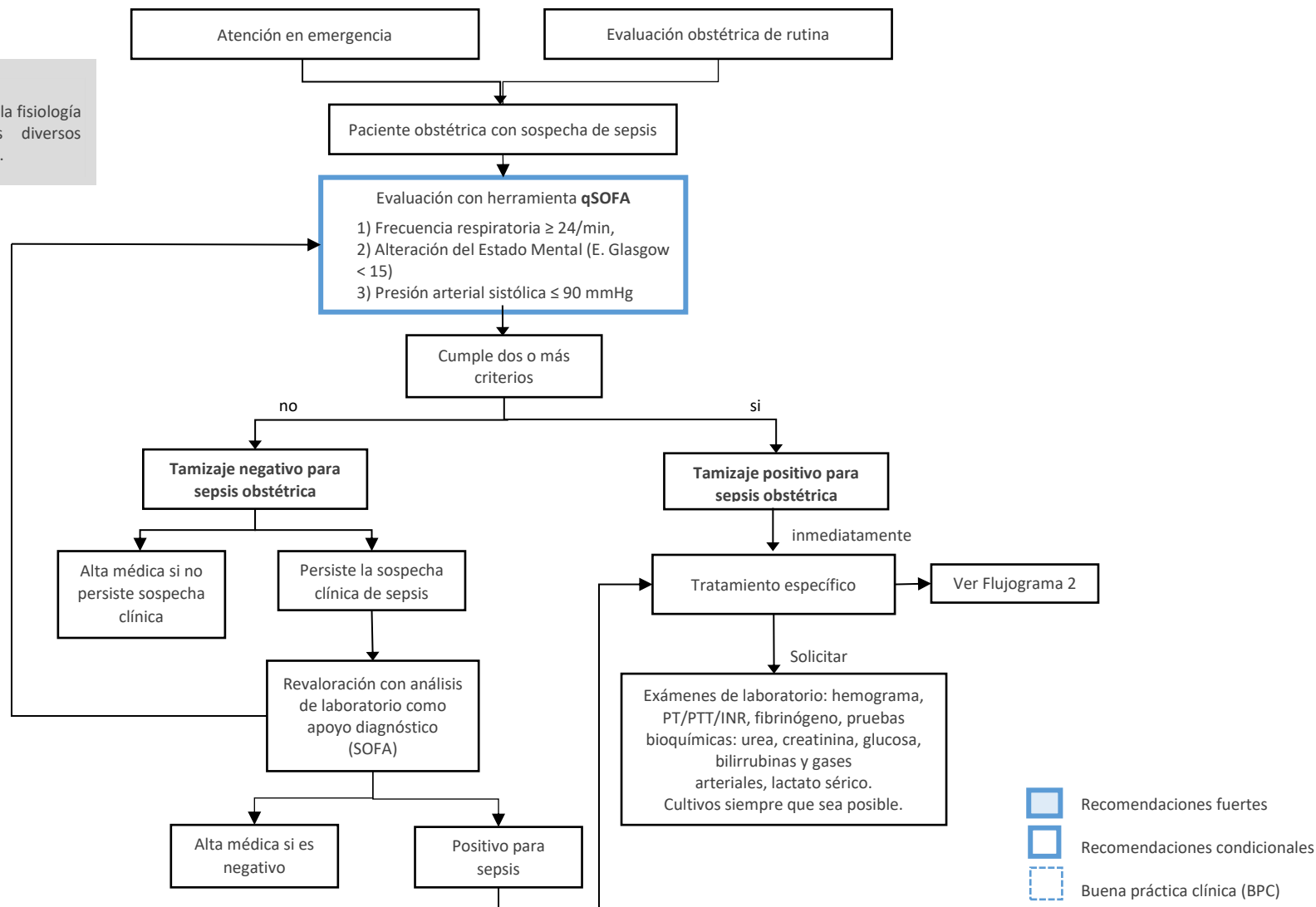
☆: Recomendaciones trazadoras.

III. Flujogramas

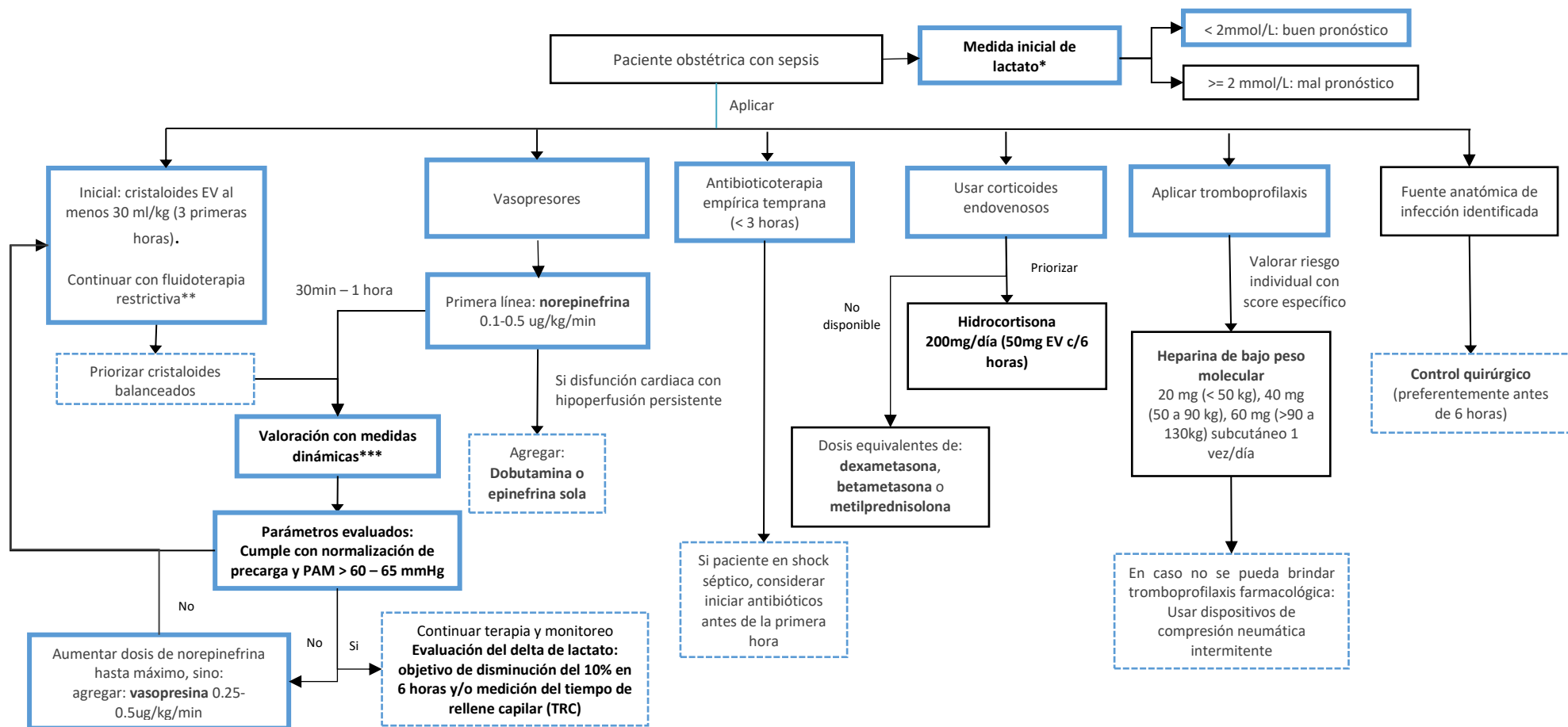
Flujograma 1: Tamizaje y diagnóstico de sepsis obstétrica

Mensaje clave:

Considerar la variabilidad en la fisiología de la gestación en los diversos trimestres, parto y puerperio.



Flujograma 2: Manejo de sepsis obstétrica



*Cautela al interpretar incremento de lactato en periodo intraparto

**Fluidoterapia restrictiva: Bolos entre 250 a 500 mL en un tiempo de 30 minutos a 1 hora y posterior reevaluación de la precarga.

***Valoración con medidas dinámicas:

En ventilación mecánica con una línea arterial, la variación de la presión de pulso (>13% respondedor a fluidos).

1er y 2do trimestre con respiración espontánea o que no están en ritmo sinusal, se puede usar el incremento de gasto cardíaco (puede usarse elevación de piernas)

3er trimestre reemplazar bolo de fluidos a elevación de piernas

- Recomendaciones fuertes
- Recomendaciones condicionales
- Buena práctica clínica (BPC)

Tabla 1: Criterios del índice de SOFA

Sistema	Puntaje				
	0	1	2	3	4
Respiración: PaO ₂ /FiO ₂ mmHg	>400	<400	<300	<200	<100
Coagulación Plaquetas, x 10 ³	≥150	<150	<100	<50	<20
Hepático Bilirrubina, mg/dl	< 1.2	1.2 – 1.9	2 – 5.9	6 – 11.9	>12
Cardiovascular	PAM ≥ 70 mmHg	PAM < 70 mmHg	Dopamina < 5 ó Dobutamina (cualquier dosis)	Dopamina 5.1 – 15 ó Adrenalina ≤0.1 ó Noradrenalina ≤0.1	Dopamina >15 ó Adrenalina >0.1 o Noradrenalina >0.1
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13 – 14	10 - 12	6 - 9	< 6
Renal Creatinina Diuresis	1.2	1.2 – 1.9	2 – 3.4	3.5 – 4.9 <500 ml/d	>5 <200 ml/d

PAM: Presión arterial media.

Con la finalidad de simplificar este índice, e identificar aquellos con mayor riesgo de muerte o peor pronóstico, el consenso Sepsis-3(1) propuso el índice quick-SOFA (qSOFA). Este índice se considera positivo cuando se cumplan con al menos 2 de los siguientes criterios:

Tabla 2: Criterios del índice de qSOFA modificado

Parámetro	Puntaje
1. Frecuencia Respiratoria ≥ 24/min	1
2. Alteración del Estado Mental (escala de Glasgow < 15 puntos),	1
3. Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg	1

IV. Generalidades

Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

La sepsis obstétrica, de acuerdo a un consenso realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una “condición que pone en riesgo la vida de la mujer, definida como disfunción orgánica producto de una infección durante el embarazo, parto, post aborto o el periodo postparto (hasta los 42 días)”.(1) La sepsis ocurre en 4 a 10 por cada 10 000 nacidos vivos,(2) y ocasiona el 5 y 11% de las muertes maternas en países desarrollados y en vías de desarrollo, respectivamente.(3) En el Perú, durante el año 2024 se notificaron 240 muertes maternas siendo las infecciones y sepsis obstétricas el 4% de las causas.(4)

Fisiológicamente, los cambios durante el embarazo podrían imitar signos y síntomas de sepsis ocasionando el retraso en su diagnóstico.(5) Así, un estudio en Michigan reportó que el 73% de las mujeres embarazadas que murieron por complicaciones relacionadas a la sepsis fueron afebriles al momento de la presentación de la patología.(6) Esto condiciona que la atención de salud sea deficiente al no poder identificar tempranamente la patología ocasionando desenlaces adversos y fatales que pueden ser prevenibles con un apropiado manejo.

Existe una falta de consenso sobre el abordaje de la sepsis en el embarazo debido a la escasez de evidencia, ya que históricamente las mujeres embarazadas han sido excluidas de los ensayos clínicos relacionados con la sepsis.(5, 7) Consideramos una necesidad la evaluación de la evidencia reciente para el diagnóstico y manejo de la sepsis obstétrica, ya que la evaluación temprana y el manejo adecuados reducirían la mortalidad y las complicaciones de esta condición. Por ello, el Seguro Social de Salud (EsSalud) priorizó la realización de la presente guía de práctica clínica (GPC) para establecer lineamientos basados en la mejor evidencia disponible para apoyar la toma de decisiones clínicas para el diagnóstico y manejo de la presente condición.

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 diagnóstico y manejo de la sepsis obstétrica, con el fin de contribuir a reducir la mortalidad, mejorar la calidad de vida, y reducir las complicaciones de las pacientes con esta condición
- **Población a la cual se aplicará la GPC:**
 - Pacientes obstétricas con sospecha de sepsis.
 - Pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico conocido.

Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**
 - Esta GPC está dirigida al personal médico y no médico, que participa en la atención multidisciplinaria del paciente con sospecha o diagnóstico de sepsis obstétrica.

- Las recomendaciones serán aplicadas por ginecólogos-obstetras, médicos generales, emergenciólogos, internistas, anestesiólogos, intensivistas, médicos residentes de las diversas especialidades, médicos gestores, enfermeros y personal técnico. Asimismo, podrá ser utilizada como referencia por estudiantes de profesiones relacionadas al ámbito de la salud y pacientes.
- **Ámbito asistencial:**
 - El ámbito asistencial incluye los servicios o unidades de emergencia ginecológica, servicios o unidades de ginecoobstetricia, cuidados intensivos, en lo que corresponda a cada nivel, de EsSalud.

V. Métodos

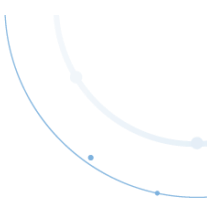
a. Conformación del Grupo Elaborador de la Guía

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 julio del 2025 y mediante Resolución de IETSI N° 000147–IETSI-ESSALUD-2025.

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

Nombre	Institución	Rol - profesión	Funciones
Muñoz Taya, Rossana	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, EsSalud	Líder de la guía Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	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.
Guzman Aybar, Edwin Román	Hospital II Cajamarca, EsSalud, Cajamarca, Perú	Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	
Ingunza Tapia, Raisa	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú	Especialista Clínico – Médico anestesióloga	
Neyra Mondoñedo, Maria Paola	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú	Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	
Ramos Rivas, Yessena Vanessa Sherezade	Hospital III Iquitos, EsSalud, Loreto, Perú	Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	
Astuhuaman Aliaga, Marco Antonio	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Médico especialista en Medicina Intensiva	
Luna Cisneros, Álvaro Martín	Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Red Prestacional Lambayeque. EsSalud.	Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	
Carhuallanqui Ramos, Margot	Hospital Base II Huancavelica. Red Asistencial Huancavelica. EsSalud.	Médica cirujana.	

Nombre	Institución	Rol - profesión	Funciones
Fernández Franco, Oscar Andrés	Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo. Red Asistencial Arequipa. EsSalud.	Especialista Clínico – Médico gineco-obstetra	
Roncal Espejo, Jesús Miguel	Hospital Selva Central y Enfermedades tropicales Hugo Peccse Peccetto. Red Asistencial Junín. EsSalud.	Especialista Clínico – Médico	
Novoa Reyes, Rommy Helena	IETSI, Lima, EsSalud	Metodóloga	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.
Guerra Canchari, Pedro Jesús	IETSI, Lima, EsSalud	Metodólogo	
Caballero Luna, Joan	IETSI, Lima, EsSalud	Coordinador del Grupo Elaborador	Planificación del desarrollo de la GPC.
Huaroto Ramirez, Fabiola Mercedes	IETSI, Lima, EsSalud	Encargada de GPC	

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 enero del 2025 se revisaron las GPC que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- La GPC emitió recomendaciones,
- La población de la GPC fue pacientes con sepsis materna
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico o manejo
- La GPC fue publicada entre enero del 2020 y enero del 2025
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas 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/>) (8). 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 (9),

- La GPC muestra tablas SoF para resumir la evidencia que sustenta sus recomendaciones.

Los detalles de la búsqueda y selección de las GPC se detallan en el **Anexo N° 1**. Ninguna GPC cumplió con los criterios previos. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*.

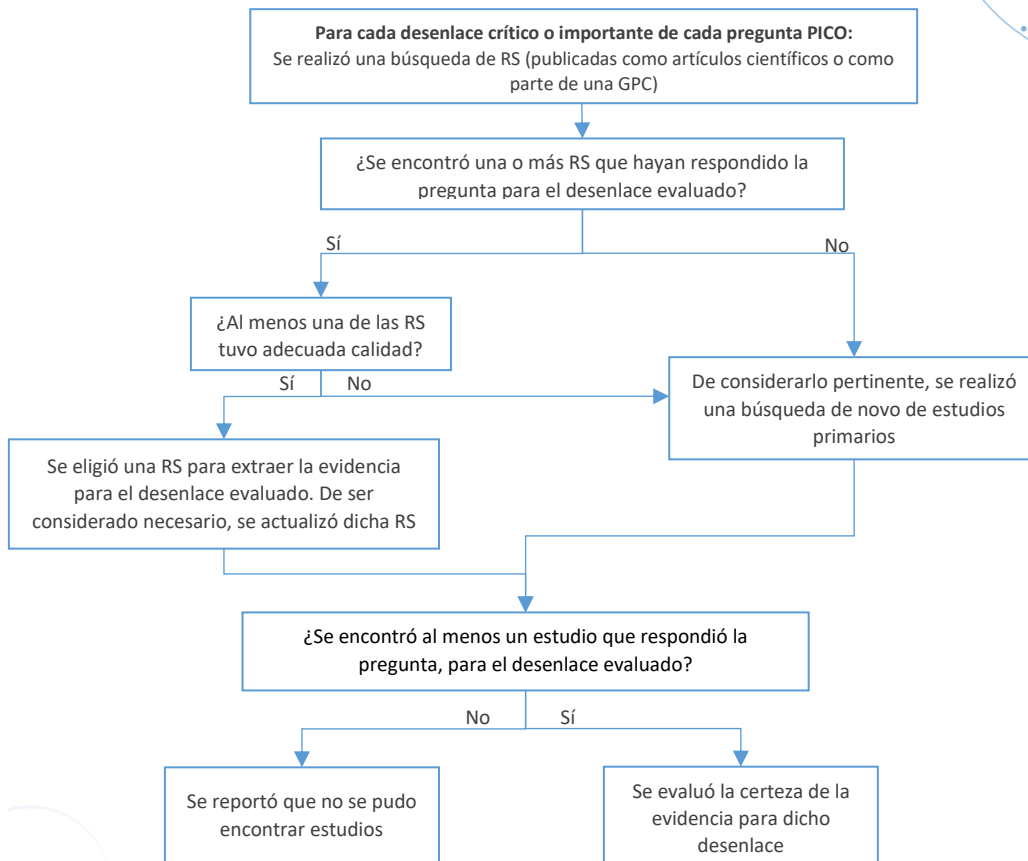
e. Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO

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 revisiones sistemáticas (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) (10) 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 (11)
- Los estudios observacionales fueron evaluados usando la herramienta de Newcastle-Ottawa (12)
- Los estudios de diagnóstico fueron evaluados usando la herramienta QUADAS-2 (13)

ii. Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante

Se realizó la evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante o DMI,(14, 15) 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 en el cual se asigna un valor de utilidad a cada desenlace,(16) 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	1 evento en 100 pacientes
Evento adverso	2.4 eventos en 100 pacientes
Uso de terapia de reemplazo renal	2 eventos en 100 pacientes
Necesidad de ventilación mecánica	2 eventos en 100 pacientes
Duración de la terapia de reemplazo renal	1 día
Injuria renal aguda	2 eventos en 100 pacientes
Duración de la ventilación mecánica	1 día
Días libres de ventilación mecánica	1 día
Duración del tratamiento vasopresor	1 día
Días libres de vasopresor	1 día
Tiempo de resolución del shock	1 día
Uso de vasopresores	2.6 eventos en 100 pacientes
Estancia hospitalaria	1 día
Estancia en UCI	1 día
Volumen de terapia de fluidos	1 litro
Reversión del shock	2 eventos en 100 pacientes
Accidente cerebrovascular	1 evento en 100 pacientes
Debilidad muscular	1 evento en 100 pacientes
Superinfección	1 evento en 100 pacientes
Edema pulmonar	2.4 eventos en 100 pacientes
Infarto agudo de miocardio	1.6 eventos en 100 pacientes
Arritmia	2.3 eventos en 100 pacientes
Isquemia periférica	2.3 eventos en 100 pacientes
Accidente cerebrovascular	1.6 eventos en 100 pacientes
Sepsis severa	2.4 eventos en 100 pacientes
Shock séptico	2.4 eventos en 100 pacientes

Desenlace	DMI
Embolia pulmonar y trombosis venosa profunda	1.6 eventos en 100 pacientes
Sangrado mayor y trombocitopenia producida por heparina	2.3 eventos en 100 pacientes.

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 (PICO 1, 2,) 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 (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). 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) (17). 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) (18, 19) 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 (20).

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
Zoila Guisell Yata Delgado	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú.	Medicina intensiva	Médico especialista
Jesus Angel Sanchez Colquepisco	Hospital Base II Huancavelica. Red Asistencial Huancavelica. EsSalud.	Medicina Interna	Médico especialista
Blanca Madalengoitia Rangel	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Elizabeth Nicole Tapia Zevallos	Posta médica Atico. Red Asistencial Arequipa. EsSalud.	Obstetricia	Obstetra
Alfredo Rodriguez Zinanyuca	Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, EsSalud, Arequipa, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Omar Jesus Diaz Tejada	Hospital Yanahura. Red Asistencial Arequipa. EsSalud.	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Dina Zapana Guillen	Cap ii cabanillas- red asistencial juliaca. EsSalud, Puno, Perú	Obstetricia	Obstetra
Julia Cristina Coronado Arroyo	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Carol Paola Venturo Reyna	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Sandra Ricaldi Baldeón	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Luisa Vilcapoma Luya	Policlínico Jauja, Red Asistencia Junín, EsSalud, Perú.	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista
Carla Agurto Saldaña	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú	Ginecología-Obstetricia	Médico especialista

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	Institución
Héctor Joaquín Ojeda Gonzales	Gerencia de auditoria de seguros y verificación (Gerencia Central de Seguros y Prestaciones económicas)
Jorge Cabello Gomez	Gerencia Central de Prestaciones de Salud

i. Selección de recomendaciones y BPC trazadoras:

Se valoró cada enunciado (recomendación o buena práctica clínica) de la guía utilizando cuatro criterios: impacto clínico en el paciente, impacto en el proceso de atención, costos de implementación y tipo de enunciado. A cada criterio se le asignó un puntaje en una escala del 1 al 5 (para los tres primeros criterios) y del 2 al 5 (para el criterio del tipo de enunciado formulado). Finalmente, los enunciados con la sumatoria de puntajes más altos fueron seleccionados como enunciados trazadores, los cuales servirán para la formulación de indicadores de adherencia a la GPC y para guiar futuras estrategias de implementación.

j. 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

- Alberto Díaz Seminario.
 - o Médico intensivista.
 - o Médico Asistente del Departamento de Medicina Intensiva. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.
- Alexis Valladares Gutierrez
 - o Ginecólogo Obstetra
 - o Médico Asistente del Departamento Emergencia. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.

Revisora metodológica

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

Los revisores declararon no tener conflictos de interés relacionados con el contenido 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 no implica conformidad con la totalidad del contenido ni responsabilidad sobre las decisiones finales adoptadas por el GEG.

VI. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones

Pregunta 1. En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?

Introducción

La sepsis es una causa primaria de muerte por infección y es una emergencia que requiere un diagnóstico y tratamiento inmediato.(21) Las infecciones maternas no detectadas o mal controladas pueden provocar sepsis, muerte o discapacidad para la madre, y una mayor probabilidad de infección neonatal temprana y otros resultados adversos.(22) Disponer de herramientas diagnósticas aplicables a cualquier entorno de salud donde se atiendan pacientes obstétricas es imprescindible.

Conceptos Previos

En 1991 el consenso Sepsis-1 (23) consideró a la sepsis como un síndrome inflamatorio de respuesta sistémica (SIRS) en presencia de infección, y propuso realizar el diagnóstico de sepsis cuando exista un foco infeccioso (probable o confirmado) y se cumplan con dos o más criterios del índice de SIRS:

Tabla: Criterios del índice de SIRS

Variable de SIRS	Puntaje
1. Temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$	1
2. Frecuencia cardíaca $> 90/\text{min}$.	1
3. Frecuencia respiratoria $>20/\text{min}$ ó $\text{PaCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$	1
4. Leucocitosis $>12.000/\text{mm}^3$ ó $\text{Leucocitos} < 4.000/\text{mm}^3$ o $> 10\%$ de células inmaduras	1

A pesar que en año 2001, el consenso Sepsis-2 (24) amplió la lista de criterios de SIRS, no se formuló una recomendación clara sobre el diagnóstico de sepsis. Posteriormente, en 2016 el consenso Sepsis-3 (21) recomienda definir sepsis como una disfunción orgánica amenazante de la vida, producto de una desregulación del huésped debido a una infección; usando el índice de evaluación secuencial de la falla orgánica (*Sequential Organ Failure Assessment*: SOFA). Así, los pacientes con puntaje de SOFA ≥ 2 puntos o un cambio ≥ 2 puntos en el SOFA, que además tengan un foco infeccioso, serían reconocidos y diagnosticados como pacientes con sepsis.

Tabla: Criterios del índice de SOFA

Sistema	Puntaje				
	0	1	2	3	4
Respiración: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \text{ mmHg}$	>400	<400	<300	<200	<100
Coagulación Plaquetas, $\times 10^3$	≥ 150	<150	<100	<50	<20
Hepático					

Sistema	Puntaje				
	0	1	2	3	4
Bilirrubina, mg/dl	< 1.2	1.2 – 1.9	2 – 5.9	6 – 11.9	>12
Cardiovascular	PAM $\geq$ 70 mmHg	PAM < 70 mmHg	Dopamina < 5 ó Dobutamina (cualquier dosis)	Dopamina 5.1 – 15 ó Adrenalina $\leq$ 0.1 ó Noradrenalina $\leq$ 0.1	Dopamina >15 ó Adrenalina >0.1 ó Noradrenalina >0.1
Sistema Nervioso Central	15	13 – 14	10 - 12	6 - 9	< 6
Escala de Glasgow					
Renal					
Creatinina	1.2	1.2 – 1.9	2 – 3.4	3.5 – 4.9	>5
Diuresis				<500 ml/d	<200 ml/d

PAM: Presión arterial media.

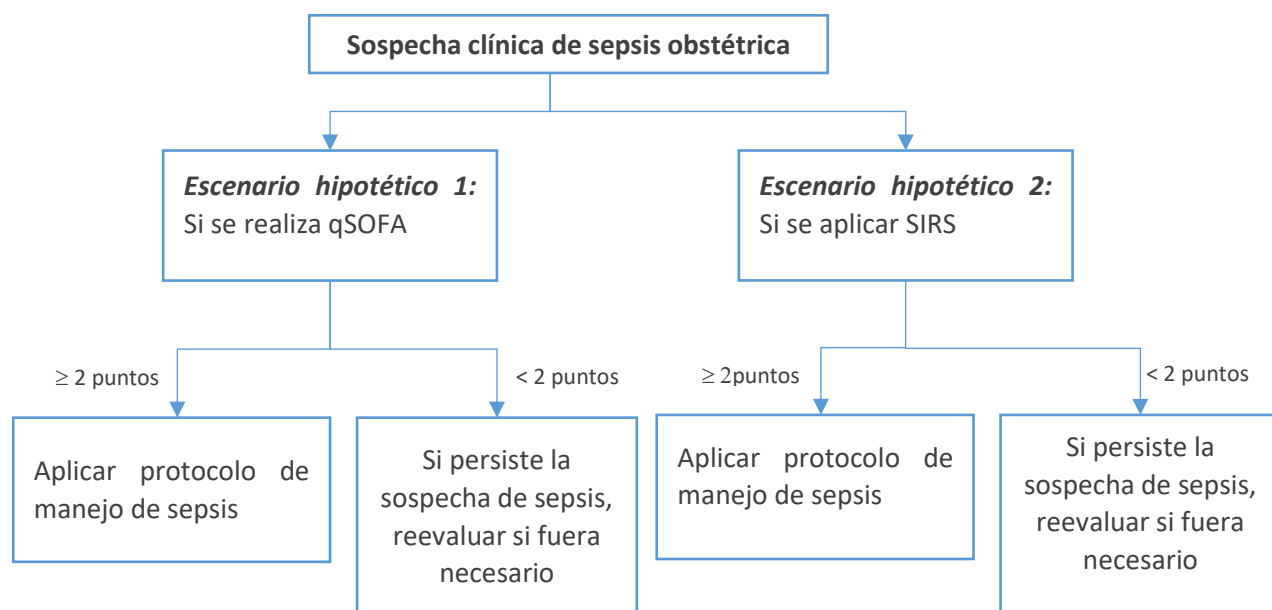
Con la finalidad de simplificar este índice, e identificar aquellos con mayor riesgo de muerte o peor pronóstico, el consenso Sepsis-3(21) propuso el índice quick-SOFA (qSOFA). Este índice se considera positivo cuando se cumplan con al menos 2 de los siguientes criterios:

Tabla: Criterios del índice de qSOFA modificado

Parámetro	Puntaje
1. Frecuencia Respiratoria $\geq$ 24/min	1
2. Alteración del Estado Mental	1
3. Presión arterial sistólica $\leq$ 90 mmHg	1

Actualmente, no está claro cuál herramienta es la más adecuada para valorar sospecha de sepsis en pacientes obstétricas y por ello, se desarrolla la siguiente pregunta clínica.

La GPC *Surviving sepsis campaign* 2021(7) está de acuerdo que ni el SIRS ni el qSOFA son herramientas ideales para la detección de sepsis, y el profesional sanitario que atiende a los pacientes debe comprender las limitaciones de cada uno. Sin embargo, la presencia de un qSOFA positivo debería alertar al médico sobre la posibilidad de sepsis en todos los entornos, incluso en donde no se dispone de grandes recursos para su correcta identificación. Por ello, se consideró la evaluación de esta herramienta para el tamizaje de sepsis en contextos tan diversos como el de nuestro país.



Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Prueba índice*	Prueba de referencia*	Desenlaces
1.1	Personas obstétricas con sospecha de sepsis	qSOFA ≥ 2	SIRS ≥ 2	Críticos: • Incidencia de muerte • Incidencia de sepsis • Incidencia de disfunción de órgano blanco Importantes: • Admisión a UCI • Estancia hospitalaria y en UCI Subrogados: • Sensibilidad y especificidad: • Mortalidad • Diagnóstico de sepsis • Admisión a UCI

*Se valoró la evidencia que compare el diagnóstico de sepsis con ambos criterios en la misma población.

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, importantes o subrogados priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta febrero 2025.

No se encontraron RS elaboradas por alguna GPC sobre esta pregunta. Se encontraron 3 RS publicadas como artículos científicos: Serafim (2018)(25), Jiang (2028)(26) y Franchini (2029)(27). 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)
Serafim 2018 **	8/10	junio 2017	• Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis (7 estudios prospectivos) • Sensibilidad y especificidad de mortalidad (7 estudios prospectivos)
Jiang 2018	6/10	Abril 2018	• Sensibilidad y especificidad de mortalidad (9 estudios prospectivos y retrospectivos)
Franchini 2019	6/11	Enero 2018	• Sensibilidad y especificidad de mortalidad (12 estudios prospectivos y retrospectivos)

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

**Esta RS es la única encontrada que incluye sólo estudios prospectivos y ensayos clínicos.

Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de estudios diagnósticos prospectivos, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos, importantes o subrogados priorizados para actualizar la RS de Serafim 2018. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, se encontraron 2 estudios:

EO	Puntaje en QUADAS*	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios
Oduncu 2021	7/10	• Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis • Sensibilidad y especificidad de mortalidad • Sensibilidad y especificidad de admisión a UCI
Shiraishi 2021	3/10	• Sensibilidad y especificidad de mortalidad

*El riesgo de sesgo de cada estudio mediante QUADAS-2, se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Debido a que la evidencia no evaluó los desenlaces críticos e importantes priorizados, la GEG decidió valorar esta pregunta PICO con los desenlaces subrogados especificados. Por ello, se evaluaron los siguientes desenlaces:

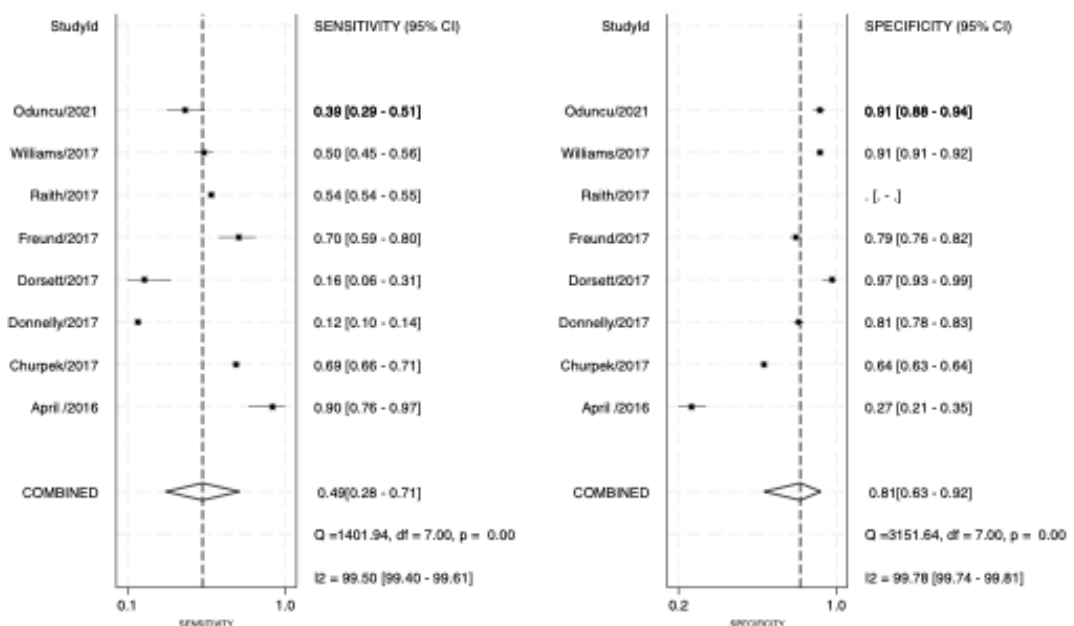
- **Sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de sepsis:**
 - Para este desenlace se contó con tres RS: de la Serafim (2018)(25), Jiang (2028)(26) y Franchini (2029)(27).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Serafim (2018)(25), debido a que fue la de mayor calidad y porque realizó búsqueda de artículos prospectivos y ensayos clínicos.
 - Para este desenlace, la RS de Serafim 2018 realizó un MA de 7 estudios de capacidad diagnóstica (n=228105). Estos tuvieron las siguientes características:

- La **población** fueron pacientes generales adultos con sospecha de sepsis.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **prueba índice** fue la aplicación de la herramienta qSOFA ante sospecha de sepsis.
 - La **prueba de referencia** fue la aplicación de la herramienta SIRS ante sospecha de sepsis.
 - El **desenlace** de diagnóstico de sepsis fue definido como paciente con sepsis de acuerdo con el consenso Sepsis-3 (21) que recomienda definir sepsis como una disfunción orgánica amenazante de la vida, producto de una desregulación del huésped debido a una infección. Este desenlace fue evaluado al ingreso hospitalario.
- Para actualizar la RS de Serafim (2018)(25), se realizó una búsqueda de novo de estudios de diagnóstico. En dicha búsqueda se encontró un estudio prospectivo de valoración diagnóstica: el de Oduncu 2021(28). Se realizó un nuevo MA incluyendo los estudios de la RS de Serafim 2018 y el estudio de Oduncu 2021, cuyos resultados presentamos a continuación. La calidad de los estudios se evalúa en el **Anexo 3**.

Forest plot para capacidad diagnóstica de **qSOFA**

Tamaño de muestra: 226 927 pacientes

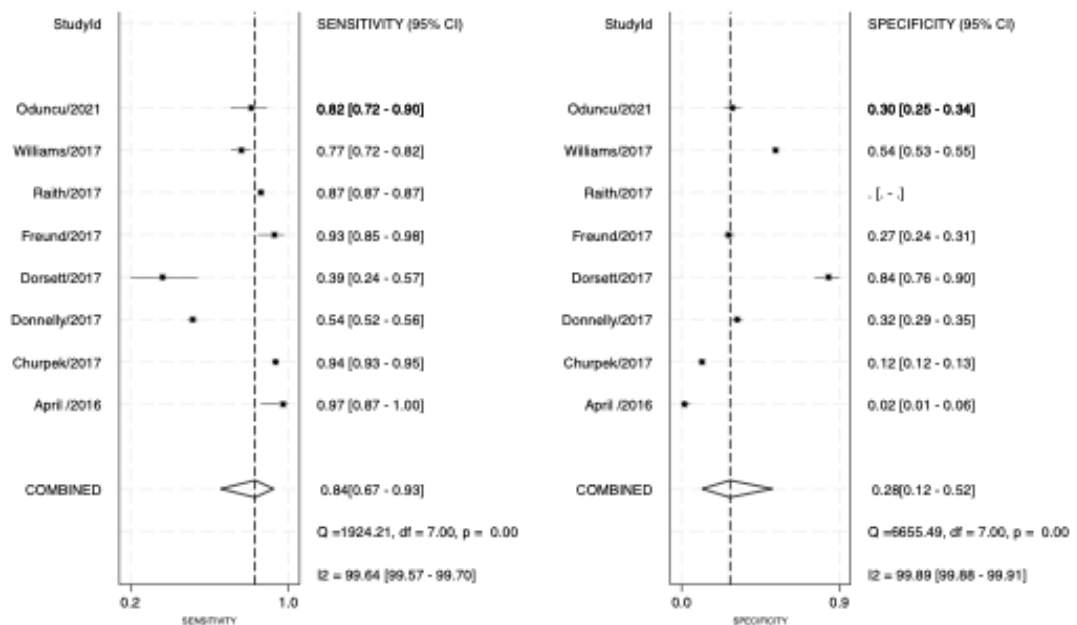
Número de eventos: 186 962



Forest plot para capacidad diagnóstica de **SIRS**

Tamaño de muestra: 226 823 pacientes

Número de eventos: 186 858



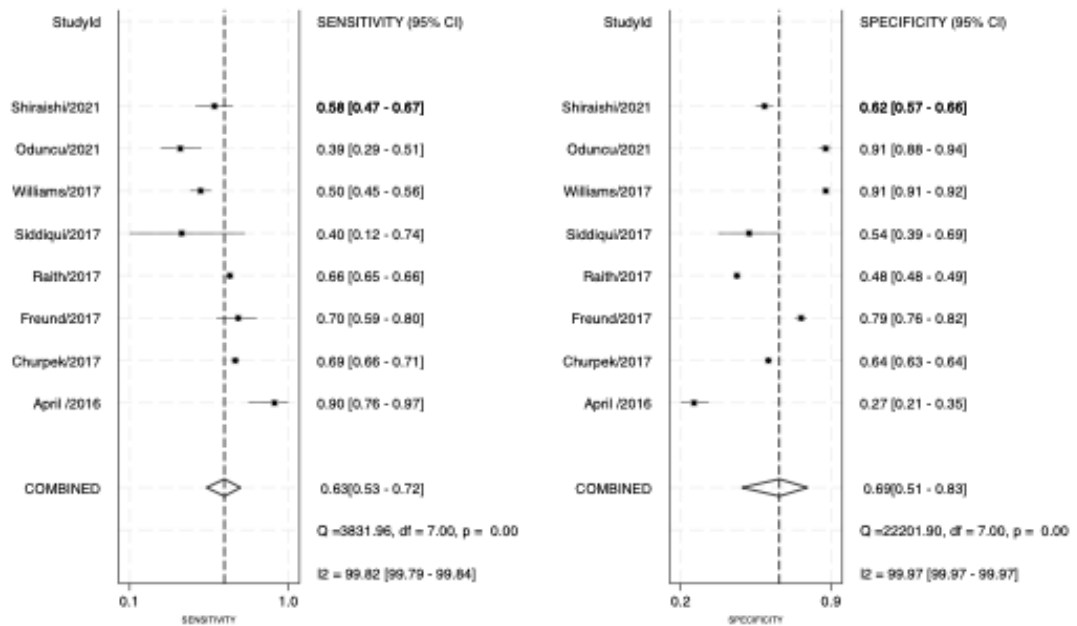
- **Sensibilidad y especificidad para mortalidad:**

- Para este desenlace se contó con tres RS: de la Serafim (2018)(25), Jiang (2028)(26) y Franchini (2029)(27).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Serafim (2018)(25), debido a que fue la de mayor calidad y porque realizó búsqueda de artículos prospectivos y ensayos clínicos.
- Para este desenlace, la RS de Serafim 2018 realizó un MA de 7 estudios de capacidad predictiva de mortalidad (n=226677). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sospecha de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La prueba índice** fue la aplicación de la herramienta qSOFA ante sospecha de sepsis.
 - **La prueba de referencia** fue la aplicación de la herramienta SIRS ante sospecha de sepsis.
 - **El desenlace** de mortalidad se definió hasta el seguimiento de alta versus mortalidad de los pacientes.
- Para actualizar la RS de Serafim (2018)(25), se realizó una búsqueda de novo de estudios de diagnóstico. En dicha búsqueda se encontraron dos estudios prospectivos de predicción de morbilidad: el de Oduncu 2021(28) y el de Shiraishi 2021.(29) Se realizó un nuevo MA incluyendo los estudios de la RS de Serafim 2018 y los estudios de Oduncu 2021 y Shiraishi 2021, cuyos resultados presentamos a continuación:

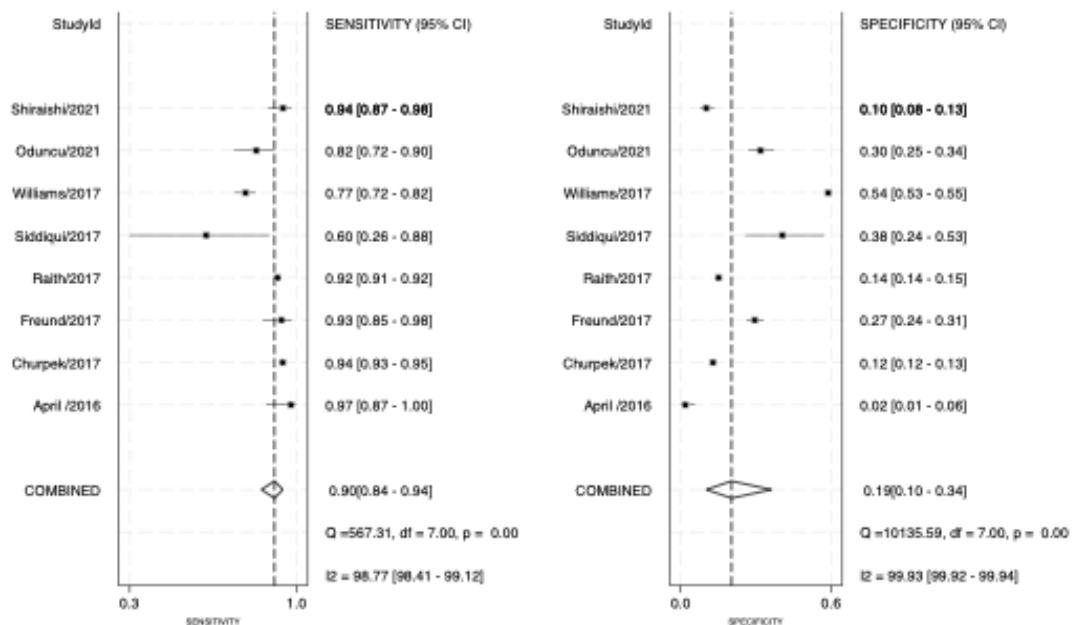
Forest plot para capacidad diagnóstica de qSOFA

Tamaño de muestra: 224 884 pacientes

Número de eventos: 36 860



Forest plot para capacidad diagn3stica de **SIRS**
Tama1o de muestra: 224 780 pacientes
N1mero de eventos: 36 860



- **Sensibilidad y especificidad para admisi3n a UCI:**
 - Debido a que ninguna de las RS incluy3 este desenlace, durante febrero del 2025 se realiz3 una b1squeda de novo de EED. En dicha b1squeda se encontr3 1 EED para el desenlace admisi3n a UCI: Oduncu 2021.(28)
 - Para este desenlace, el estudio de Oduncu 2021 incluy3 80 casos de pacientes admitidos a UCI de un total de 463 pacientes con las siguientes caracter1sticas:

- **La población** fueron pacientes generales adultos con sospecha de sepsis.
- **El escenario clínico** fue hospitalario.
- **La prueba índice** fue la aplicación de la herramienta qSOFA ante sospecha de sepsis.
- **La prueba de referencia** fue la aplicación de la herramienta SIRS ante sospecha de sepsis.
- **El desenlace** fue admisión a UCI y fue evaluado durante la hospitalización.

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

Población: Pacientes obstétricas con sospecha de sepsis

Prueba índice: qSOFA

Prueba de referencia: SIRS

Rol de la prueba índice: reemplazo

Autores: Rommy Helena Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Incidencia de muerte:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- **Incidencia de sepsis:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- **Incidencia de disfunción de órgano blanco:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.

Importantes

- **Admisión a UCI:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- **Estancia hospitalaria y en UCI:** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.

Subrogados

- **Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis:** elaboración propia meta-analizando los estudios de la RS de Serafim 2018(25) y los estudios de cohortes de Oduncu 2021(28).
- **Sensibilidad y especificidad para mortalidad:** elaboración propia meta-analizando los estudios de la RS de Serafim 2018(25) y los estudios de cohortes de Oduncu 2021(28) y Shiraishi 2021(29).
- **Sensibilidad y especificidad para admisión a UCI:** Oduncu 2021(28).

Prueba índice	Número de estudios (número de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)

Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis (importancia: subrogado)

qSOFA	8 EED** (186962)	0.49 (0.28 a 0.71) ⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	0.81 (0.63 a 0.92) ⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	1%	0 (0 a 1)	1 (0 a 1)	80 (62 a 91)	19 (8 a 37)
				8%	4 (2 a 6)	4 (4 a 6)	75 (58 a 85)	17 (7 a 34)
				16%	8 (4 a 11)	8 (5 a 12)	68 (53 a 77)	16 (7 a 31)
SIRS	8 EED** (186962)	0.84 (0.67-0.93) ⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	0.28 (0.12-0.52) ⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	28 (12 a 51)	71 (48 a 87)
				8%	7 (5 a 7)	1 (1 a 3)	26 (11 a 48)	66 (44 a 81)
				16%	13 (11 a 15)	3 (1 a 5)	24 (10 a 44)	60 (40 a 74)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con qSOFA	1 FN más con qSOFA	52 VN más con qSOFA	52 FP menos con qSOFA
				8%	3 VP menos con qSOFA	3 FN más con qSOFA	49 VN más con qSOFA	49 FP menos con qSOFA
				16%	5 VP menos con qSOFA	5 FN más con qSOFA	44 VN más con qSOFA	44 FP menos con qSOFA

Sensibilidad y especificidad para mortalidad (media de tiempo de seguimiento: hasta que ocurra evento: alta vs muerte) (importancia: subrogado)

qSOFA	8 EED (224884)	0.63 (0.53 a 0.72) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b}]	0.69 (0.51 a 0.83) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b}]	1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	68 (50 a 82)	31 (17 a 49)
				8%	5 (4 a 6)	3 (2 a 4)	63 (47 a 76)	29 (16 a 45)
				16%	10 (8 a 12)	6 (4 a 8)	58 (43 a 70)	26 (14 a 41)
SIRS	8 EED (224884)	0.90 (0.84-0.94) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b}]	0.19 (0.10-0.34) [⊕○○○ Muy baja ^{a,b}]	1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	19 (10 a 34)	80 (65 a 89)
				8%	7 (7 a 8)	1 (0 a 1)	17 (9 a 31)	75 (61 a 83)
				16%	14 (13 a 15)	2 (1 a 3)	16 (8 a 29)	68 (55 a 76)

Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con qSOFA	0 FN menos con qSOFA	49 VN más con qSOFA	49 FP menos con qSOFA
				8%	2 VP menos con qSOFA	2 más con qSOFA	46 VN más con qSOFA	46 FP menos con qSOFA
				16%	4 VP menos con qSOFA	4 más con qSOFA	42 VN más con qSOFA	42 FP menos con qSOFA
Sensibilidad y especificidad para admisión a UCI (importancia: subrogado)								
qSOFA	1 EED (463)	0.43 (0.33 a 0.54) [⊕⊕○○ Baja ^a]	0.92 (0.89 a 0.95) [⊕⊕○○ Baja ^a]	1%	0 (0 a 1)	1 (0 a 1)	91 (88 a 94)	8 (5 a 11)
				8%	3 (3 a 4)	5 (4 a 5)	85 (82 a 87)	7 (5 a 10)
				16%	7 (5 a 9)	9 (7 a 11)	77 (75 a 80)	7 (4 a 9)
SIRS	1 EED (463)	0.81 (0.71-0.89) [⊕⊕○○ Baja ^a]	0.30 (0.26-0.35) [⊕⊕○○ Baja ^a]	1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	30 (26 a 35)	69 (64 a 73)
				8%	6 (6 a 7)	2 (1 a 2)	28 (24 a 32)	64 (60 a 68)
				16%	13 (11 a 14)	3 (2 a 5)	25 (22 a 29)	59 (55 a 62)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con qSOFA	1 FN más con qSOFA	61 VN más con qSOFA	61 FP menos con qSOFA
				8%	3 VP menos con qSOFA	3 FN más con qSOFA	57 VN más con qSOFA	57 FP menos con qSOFA
				16%	6 VP menos con qSOFA	6 FN más con qSOFA	52 VN más con qSOFA	52 FP menos con qSOFA

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

* **Especificación de prevalencia:** Se obtuvo la prevalencia de sepsis en reporte Guía de Manejo de sepsis de la SMFM y se dieron casos hipotéticos de acuerdo a la prevalencia máxima del metanálisis.

**El número de pacientes incluidos para especificidad es menor (39965) debido a que Raith 2017 no reporta esa información.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuyeron dos niveles de certeza por evidencia indirecta, debido a que los estudios evaluados son en población adulta general y no en población obstétrica. No se dispone estudios para la pregunta PICO en población obstétrica. Además, por el desenlace subrogado.
- b. Se disminuyeron dos niveles de certeza por inconsistencia muy seria (I^2 es mayor de 80).

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

Presentación:

Pregunta 1: En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?	
Población:	Población obstétrica con sospecha de sepsis
Prueba índice:	qSOFA
Prueba de referencia:	SIRS
Desenlaces:	- Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis - Sensibilidad y especificidad para mortalidad - Sensibilidad y especificidad para admisión a UCI
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social 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 (uso de la herramienta qSOFA) frente a brindar el comparador? (uso de la herramienta SIRS)?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
Trivial Pequeño Moderado Grande Varía Se desconoce	Capacidad diagnóstica	Diferenci a entre qSOFA vs SIRS	Certeza de la evidencia	Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 8% de sepsis, si a 100 personas se le realiza qSOFA en lugar de SIRS
Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis				
	Verdaderos positivos	- 3	⊕○○○ Muy baja^{a,b}	Podría ser que 3 menos sea correctamente clasificadas como enferma
	Verdaderos negativos	+ 49	⊕○○○ Muy baja^{a,b}	Podría ser que 49 más sean corectamente clasificadas como sanas
Considerando una probabilidad pretest de 8%: En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, si se realizara el qSOFA a 100 personas en lugar de SIRS, posiblemente 49 no hubieran recibido tratamiento médico innecesario al realmente no tener sepsis. Como consecuencia: • Se evitaría exponer innecesariamente a estas pacientes obstétricas a todo el protocolo de manejo de sepsis. • Se podría haber explorado otros diagnósticos de manera temprana. Evaluar el beneficio con cautela al ser población general y tener una certeza muy baja El GEG consideró que los beneficios serían moderados debido a que el qSOFA tiene una posibilidad de descartar a pacientes sanos y evitar un tratamiento innecesario.				
Daños:				
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención (uso de la herramienta qSOFA) frente a brindar el comparador? (uso de la herramienta SIRS)?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales

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

Capacidad diagnóstica	Diferencia entre qSOFA vs SIRS	Certeza de la evidencia	Interpretación: Considerando una probabilidad pre-test de 8% de sepsis, si a 100 personas se le realiza qSOFA en lugar de SIRS
-----------------------	--------------------------------	-------------------------	---

Sensibilidad y especificidad para diagnóstico de sepsis

Falsos negativos	+ 3	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Podría ser que 3 más sean incorrectamente clasificados como sanos
Falsos positivos	- 49	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Podría ser que 49 menos sean incorrectamente clasificados como enfermo

Sensibilidad y especificidad para mortalidad

Falsos negativos	- 2	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Podría ser que en 2 menos no sea incorrectamente predicha la muerte
Falsos positivos	- 46	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Podría ser que en 46 menos sean incorrectamente predicha la muerte

Considerando una probabilidad pretest de 8%:

En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, si se realizara el qSOFA a 100 personas en lugar de SIRS, no se hubiera descartado la probabilidad de sepsis a 3, pero en 46 personas menos se hubieran predicho incorrectamente la muerte.

Como consecuencia:

- Tres pacientes no hubieran recibido el tratamiento y el protocolo para sepsis.
- Pero, hasta 46 pacientes hubieran recibido un tratamiento menos intensivo por no ser catalogadas como potencialmente en riesgo de muerte.

El GEG consideró que los daños serían pequeños, dado el reducido número de pacientes que no hubieran podido ser identificadas con potencialidad de muerte.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
☒ Muy baja ☐ Baja ☐ Moderada ☐ Alta ☐ Ningún estudio incluido	Prueba índice	Desenlace	Importancia	Certeza de evidencia	La certeza general de la evidencia para el balance de beneficios y daños fue muy baja.
	qSOFA	Sensibilidad diagnóstica de sepsis	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
		Especificidad diagnóstica de sepsis	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
	SIRS	Sensibilidad diagnóstica de sepsis	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
		Especificidad diagnóstica de sepsis	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
	Prueba índice	Desenlace	Importancia	Certeza de evidencia	
	qSOFA	Sensibilidad mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
		Especificidad mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
	SIRS	Sensibilidad mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy baja	
		Especificidad mortalidad	Crítico	⊕○○○ Muy 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 ☒ Probablemente sí ☐ Sí	Desenlace	importancia	Evidencia	El GEG consideró que no se contó con evidencia para desenlaces críticos e importante, pero se contó con evidencia para los desenlaces subrogados.
	Incidencia de muerte Incidencia de sepsis Incidencia de disfunción de órgano blanco	Críticos	No	
	Admisión a UCI Estancia hospitalaria y en UCI	Importantes	No	
	Sensibilidad y especificidad: Mortalidad Diagnóstico de sepsis Admisión a UCI	Subrogados	Si	

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
☐ 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. El GEG consideró que el balance de los efectos es probablemente diferente al presentado en la evidencia por ser aplicado en población no específica a la obstétrica.

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	<table><thead><tr><th></th><th>Prueba índice: qSOFA</th><th>Prueba de referencia: SIRS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Presentación del gasto</td><td> - Valoración clínica - Esfingomanómetro. </td><td> - Valoración clínica - Termómetro - Hemograma </td></tr><tr><td>Costo unitario de examen de laboratorio</td><td>S/. 0.0</td><td>S/. 22.00</td></tr><tr><td>Costo por 1000 pacientes evaluados</td><td>S/. 0.0</td><td>S/. 22000</td></tr><tr><td>Duración del esquema</td><td>Al momento de aplicación del instrumento</td><td>Al momento de aplicación del instrumento</td></tr><tr><td>Diferencia</td><td colspan="2"> - Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 22 menos que el comparador. </td></tr></tbody></table>		Prueba índice: qSOFA	Prueba de referencia: SIRS	Presentación del gasto	- Valoración clínica - Esfingomanómetro.	- Valoración clínica - Termómetro - Hemograma	Costo unitario de examen de laboratorio	S/. 0.0	S/. 22.00	Costo por 1000 pacientes evaluados	S/. 0.0	S/. 22000	Duración del esquema	Al momento de aplicación del instrumento	Al momento de aplicación del instrumento	Diferencia	Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 22 menos que el comparador.		El GEG consideró un ahorro moderado aproximado al aplicar el instrumento qSOFA en comparación con aplicar el SIRS.
	Prueba índice: qSOFA	Prueba de referencia: SIRS																		
Presentación del gasto	- Valoración clínica - Esfingomanómetro.	- Valoración clínica - Termómetro - Hemograma																		
Costo unitario de examen de laboratorio	S/. 0.0	S/. 22.00																		
Costo por 1000 pacientes evaluados	S/. 0.0	S/. 22000																		
Duración del esquema	Al momento de aplicación del instrumento	Al momento de aplicación del instrumento																		
Diferencia	Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 22 menos que el comparador.																			
Fuente: Catalogo de tarifas de EsSalud.																				

Fuente: Catalogo de tarifas de EsSalud.

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
--------	-----------	-----------------------------

☐ Reduce la equidad ☐ Probablemente reduce la equidad ☐ Probablemente no tenga impacto en la equidad ☒ Probablemente incrementa la equidad ☐ Incrementa la equidad ☐ Varía ☐ Se desconoce		Las dos herramientas evaluadas para diagnóstico de sepsis son accesibles a la población en diferentes contextos y entornos. La aplicación de qSOFA supondría, además, mayor accesibilidad a establecimientos de todos los niveles de atención. Por tanto, el uso de qSOFA probablemente incrementaría la equidad en comparación con SIRS.
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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce		Disponibilidad real: El GEG consideró que todos los requerimientos para aplicar qSOFA están disponibles en establecimientos de todos los niveles de ESSALUD. Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención no requiere que los especialistas tengan una capacitación especial para la aplicación de qSOFA. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención probablemente sí sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderada		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA DE LOS BENEFICIOS Y DAÑOS	Muy baja	Baja		Moderada	Alta		
CONSIDERA TODOS LOS DESENLACES IMPORTANTES	No	Posiblemente no		Posiblemente sí	Sí		
BALANCE DE BENEFICIOS / DAÑOS	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	Costos y ahorros insignificantes	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reducido	Probablemente reducido	Probablemente no tenga impacto	Probablemente incremente 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 (prueba diagnóstica índice)	Recomendación condicional en contra de la intervención (prueba diagnóstica índice)		Recomendación condicional a favor de la intervención (prueba diagnóstica índice)	Recomendación fuerte a favor de la intervención (prueba diagnóstica índice)		No emitir recomendación

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, los beneficios de usar la herramienta qSOFA en lugar de la herramienta SIRS para tamizaje de sepsis, se consideraron moderados (puesto que la capacidad respecto a especificidad para diagnóstico, mortalidad y admisión a UCI fueron importantes) y los daños se consideraron pequeños (puesto que el número de pacientes no diagnosticadas sería pequeño). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la herramienta qSOFA. Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, sugerimos usar la herramienta qSOFA en lugar de la herramienta SIRS, para tamizar la presencia de sepsis. Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El consenso Sepsis-1 (23) consideró con la finalidad de simplificar el índice SOFA, e identificar aquellos con mayor riesgo de muerte o peor pronóstico, el consenso Sepsis-3(21) propuso el índice quick-SOFA (qSOFA). Debido a la variable fisiología de la mujer embarazada en cada trimestre del embarazo, se consideró el uso de puntos de corte del qSOFA modificado para embarazo.	1. Considerar qSOFA modificado para pacientes obstétricas como positivo cuando se cumplan dos o más de los siguientes criterios: a. Frecuencia respiratoria $\geq 24/\text{min}$, b. Alteración del Estado Mental (escala de Glasgow < 15 puntos), c. Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg.
El GEG consideró que durante la gestación existen relevantes cambios fisiológicos en los diversos trimestres, durante el parto y el puerperio que generan dificultad al momento de determinar los parámetros normales en las constantes fisiológicas, valores hemodinámicos y sanguíneos evaluables, y así determinar el diagnóstico de sepsis.(2, 30, 31) Por tanto, es fundamental considerar el momento de la gestación en la que se evalúa a la paciente teniendo en cuenta que la evidencia revisada fue en población no obstétrica.	2. Al momento de la valoración y tamizaje de la sepsis, considerar la variabilidad en la fisiología de la gestación en los diversos trimestres, al momento del parto y en el puerperio. Esto debido a que, la evidencia encontrada es en población general y no en población obstétrica específica.
El GEG consideró importante mencionar y realzar el hecho de que el embarazo es un factor de riesgo en si para desarrollar sepsis.(32) Por tanto, es pertinente la reevaluación de la paciente si sólo presenta un solo componente del qSOFA si a criterio clínico persiste la sospecha de sepsis.	3. Si al momento de la valoración inicial la paciente obstétrica obtiene un puntaje menor a 2 en la herramienta qSOFA, pero persiste la sospecha clínica de sepsis, considere no descartar la sospecha únicamente por

Justificación	Consideración
El índice de evaluación secuencial de la falla orgánica (<i>Sequential Organ Failure Assessment: SOFA</i>)(33) una herramienta utilizada en cuidados críticos para cuantificar y monitorear objetivamente la gravedad de la disfunción orgánica en pacientes gravemente enfermos. Sin embargo, guía de la SMFM(2) recomienda considerar los cambios fisiológicos del embarazo para interpretar los hallazgos.	el puntaje y mantener vigilancia clínica estrecha y revaloración posterior. 4. Considerar la aplicación de la herramienta SOFA (≥ 2 puntos) para confirmar el diagnóstico de sepsis.

Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?

Introducción

La administración de los agentes antibióticos apropiados es una de las intervenciones más importantes en el manejo de la sepsis.(7) Sin embargo, hay considerable controversia en el momento adecuado para la terapia antibiótica.(34) Varios estudios indican que la administración temprana de antibióticos reduce la mortalidad por sepsis. Y otros, no encuentran asociación de la terapia temprana y adecuados desenlaces en los pacientes. Es necesaria una evaluación de la evidencia para determinar adecuadamente el momento de aplicación de la antibioticoterapia en sepsis.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
2.1	Personas obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis	Antibiótico empírico tempranamente (dentro de las tres horas)	Antibiótico empírico tardíamente (después de las tres horas)	Críticos: • Mortalidad • Progresión a shock séptico Importantes: • Admisión a UCI • Estancia hospitalaria • Estancia en UCI • Efectos adversos

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta marzo 2025.

No se encontraron RS que valoren el desenlace en población obstétrica. Por ello, se decidió buscar evidencia en población adulta general. Se encontró una RS elaborada por la GPC *Surviving sepsis campaign* 2021, Evans (35) sobre esta pregunta. Se encontraron 4 RS publicadas como artículos científicos: Rothrock (2020)(36), Asner (2021)(37), Leung (2024)(38) y Tang (2024)(39). 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)
Rothrock 2020	10/11	Enero 2018	• Mortalidad (13 estudios observacionales)
Asner 2021	7/10	27 de Julio 2020	• Mortalidad (16 estudios observacionales) • Progresión a shock séptico (1 estudio retrospectivo)

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)
			• Estancia hospitalaria y en UCI (4 estudios observacionales)
Evans 2021	6/10	Julio 2019	• Mortalidad (13 estudios observacionales)
Leung 2024	10/11	Mayo 2022	• Mortalidad (29 estudios observacionales)
Tang 2024	10/11	2013 a 2023	• Mortalidad (10 estudios observacionales)

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

Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de estudios observacionales, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados para actualizar los desenlaces de la RS de Asner 2021 y además buscar desenlaces no reportados por las RS. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, se encontraron 3 estudios:

EO	Puntaje Newcastle-Ottawa	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios
Bisarya 2021	8/9	• Mortalidad • Progresión a shock
Rüddel 2022	8/9	• Mortalidad • Progresión a shock
Isaranuwatthai 2025	8/9	• Admisión a UCI

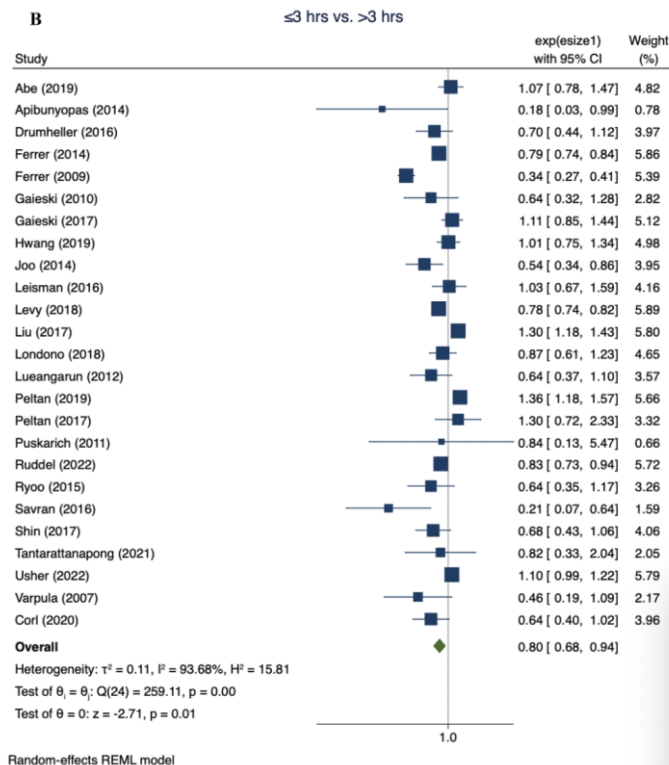
El riesgo de sesgo de cada estudio se valoró mediante el instrumento Newcastle-Ottawa que se detalla en el **Anexo N° 3**. Además, se incluyó la valoración de los estudios primarios incluidos en las revisiones sistemáticas: Zhang (2015)(40) y Whiles (2017).(41)

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad**
 - Para este desenlace se contó con cinco RS: Rothrock (2020)(36), Asner (2021)(37), Evans (2021)(35), Leung (2024)(38) y Tang (2024)(39).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Leung (2024)(38), debido a que fue una de las más recientes con el mayor número de estudios y con alta calidad.
 - Para este desenlace, la RS de Leung 2024 realizó una evaluación de la mortalidad de acuerdo con el tiempo de inicio de antibioticoterapia con un punto de corte de 3 horas. La RS incluyó 42 estudios con 190,896 pacientes con sepsis. Para el desenlace mortalidad se incluyeron 29 estudios. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis, sepsis severa y shock séptico.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.

- La intervención fue el inicio de la antibioticoterapia ≤ 3 horas.
- El comparador fue el inicio de la antibioticoterapia > 3 horas.
- El desenlace fue la mortalidad a los 28-30 días.



• Progresion a shock séptico

- Para este desenlace se contó con la RS de Asner (2021)(37) que describió un artículo con el desenlace a evaluar: Whiles 2017(41).
- Para actualizar la RS de Asner (2021)(37) se realizó una búsqueda de novo de estudios observacionales. En dicha búsqueda se encontraron dos estudios: Bisarya (2021)(42) y Rüddel (2022)(43). El primero de ellos, un estudio retrospectivo que evaluó 74,114 pacientes y el segundo una evaluación secundaria de datos de un ensayo clínico de 1,129 pacientes.
- Ante la imposibilidad de realizar un metanálisis debido a los diferentes tiempos de aplicación del antibiótico en los tres estudios, se decidió tomar como referencia el estudio de Bisarya (2021) debido que se encuentra dentro de los últimos 5 años, tiene bajo riesgo de sesgo y el número de pacientes evaluados es grande.
- Para este desenlace, el estudio de Bisarya (2021) realizó una evaluación de 74,114 pacientes con sepsis severa con un 25% de los cuales progresaron a sepsis.
 - La población fueron pacientes generales adultos con sospecha de infección al ingreso a la emergencia.
 - El escenario clínico fue hospitalario.
 - La intervención fue el inicio de la antibioticoterapia con una mediana de 1.67 horas (IQR 0.66 – 3.88). Además, se consideró el punto de corte de inicio de antibiótico de < 3 horas.

- **El comparador** fue el inicio de la antibioticoterapia con una mediana de 1.86 horas (IQR 0.80 – 3.80). Además, se consideró el punto de corte de inicio de antibiótico de > 3 horas.
 - **El desenlace** fue la progresión a shock séptico durante la estancia hospitalaria luego de la llegada a la emergencia.
- **Admisión a UCI**
 - Para este desenlace no se encontró evidencia en las RS evaluadas.
 - Se realizó una búsqueda de novo de estudios observacionales. En dicha búsqueda se encontró el estudio Isaranuwatchai (2025)(44). Este es un estudio retrospectivo de 1,506 pacientes que evaluó los desenlaces clínicos en pacientes de acuerdo con el tiempo de administración de antibióticos. Este estudio presentó las siguientes características:
 - **La población** incluyó pacientes generales adultos con sospecha de sepsis al ingreso a la emergencia.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la administración de antibióticos ≤ 1 hora desde el ingreso a la emergencia.
 - **El comparador** fue la administración de antibióticos > 1 hora desde el ingreso a la emergencia.
 - **El desenlace** fue la admisión a UCI durante la hospitalización.
- **Estancia hospitalaria**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Asner (2021)(37) que describió un artículo con el desenlace a evaluar: Zhang 2015(40).
 - Para actualizar la RS de Asner (2021), se realizó una búsqueda de novo de estudios observacionales. En dicha búsqueda no se encontraron estudios que evaluaran la estancia hospitalaria de acuerdo con el tiempo de administración de los antibióticos. Por tanto, se decidió tomar como referencia el estudio de Zhang (2015) a pesar de la antigüedad, pero considerando su bajo riesgo de sesgo y el considerable número de pacientes evaluados. Este estudio presentó las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis severa o shock séptico.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el inicio de la antibioticoterapia antes de las 6 horas.
 - **El comparador** fue el inicio de la antibioticoterapia después de las 6 horas.
 - **El desenlace** fue la estancia hospitalaria por cada hora de retraso a partir de las 6 horas de identificada la sepsis.
- **Estancia en UCI**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Asner (2021)(37) que describió un artículo con el desenlace a evaluar: Zhang 2015(40).

- Para actualizar la RS de Asner (2021), se realizó una búsqueda de novo de estudios observacionales. En dicha búsqueda no se encontraron estudios que evaluaran la estancia en UCI de acuerdo con el tiempo de administración de los antibióticos. Por tanto, se decidió tomar como referencia el estudio de Zhang (2015) a pesar de la antigüedad, pero considerando su bajo riesgo de sesgo y el considerable número de pacientes evaluados. Este estudio presentó las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis severa o shock séptico.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el inicio de la antibioticoterapia antes de las 6 horas.
 - **El comparador** fue el inicio de la antibioticoterapia después de las 6 horas.
 - **El desenlace** fue la estancia en UCI por cada hora de retraso a partir de las 6 horas de identificada la sepsis.
- **Efectos adversos**
 - Ninguna de las RS ni estudios observacionales incluyó este desenlace.

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

Población: Pacientes obstétricas Intervención: Antibiótico empírico tempranamente (dentro de las 3 horas) Comparador: Antibiótico empírico tardíamente (después de las 3 horas) Bibliografía por desenlace: Críticos • Mortalidad: RS de Leung (2024)(38). • Progresión a shock séptico: Estudio observacional de Bisarya (2021)(42). Importantes • Admisión a UCI: Estudio observacional de Isaranuwachai (2025)(44). • Estancia hospitalaria: RS de Asner (2021)(37) específicamente del estudio Zhang (2015)(40). • Estancia en UCI: RS de Asner (2021)(37) específicamente del estudio Zhang (2015)(40). • Efectos adversos: No se encontraron estudios.								
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Antibiótico empírico tempranamente	Comparación: Antibiótico empírico tardíamente	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad obstétrica por sepsis (seguimiento: 28-30 días)	Crítico	29 EO (n=NR)	(25.3%)**	3400/11448 (29.7%)*	OR 0.80 (0.68 a 0.94)	-4 por 100 (de -7 a -1)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar el antibiótico empírico tempranamente en lugar del antibiótico empírico tardíamente, con respecto a la mortalidad.
Progresión a shock séptico (seguimiento: 28 – 30 días)	Crítico	1 EO (n=74114)	6.5%**	7.4%*	ORa 0.85 (0.77 a 0.93)**	-1 por 100 (de -2 a 0)	⊕⊕○○ Baja ^c	Por cada 100 personas a las que brindemos el antibiótico empírico tempranamente en lugar del antibiótico empírico tardíamente, podríamos causar una disminución en la progresión a shock séptico: 1 progresión (-2 a 0).
Admisión a UCI (Intervención dentro de 1 hora) (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1EO (n=1506)	204/1085 (18.8%)	108/421 (25.7)	ORa 0.67 (0.51 a 0.88)	-7 por 100 (de -11 a -2)	⊕⊕○○ Baja ^c	Por cada 100 personas a las que brindemos el antibiótico empírico tempranamente en lugar del antibiótico empírico tardíamente, podríamos causar una disminución en la admisión a UCI: 7 admisiones menos (-11 a -2).
Estancia hospitalaria por hora de tardanza en antibiótico (seguimiento: hasta el alta)	Importante	1 EO (n=1058)	Mediana 5.0 días (n=513)	Mediana 5.1 días (n=545)	-	DM - 0.13 días (-0.19 a - 0.07)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar el antibiótico empírico tempranamente en lugar del antibiótico empírico tardíamente, con respecto a la estancia hospitalaria.
Estancia en UCI por hora de tardanza en antibiótico (seguimiento: hasta el alta)	Importante	1 EO (n=1058)	Mediana 10.0 días (n=513)	Mediana 10.09 días (n=545)	-	DM -0.09 días (-0.13 a - 0.06)	⊕○○○ Muy baja ^{b,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar el antibiótico empírico tempranamente en lugar del antibiótico empírico tardíamente, con respecto a la estancia en UCI.
Eventos adversos (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace						

Población: Pacientes obstétricas

Intervención: Antibiótico empírico tempranamente (dentro de las 3 horas)

Comparador: Antibiótico empírico tardíamente (después de las 3 horas)

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Leung (2024)(38).
- **Progresión a shock séptico:** Estudio observacional de Bisarya (2021)(42).

Importantes

- **Admisión a UCI:** Estudio observacional de Isaranuwachai (2025)(44).
- **Estancia hospitalaria:** RS de Asner (2021)(37) específicamente del estudio Zhang (2015)(40).
- **Estancia en UCI:** RS de Asner (2021)(37) específicamente del estudio Zhang (2015)(40).
- **Efectos adversos:** No se encontraron estudios.

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Antibiótico empírico tempranamente	Comparación: Antibiótico empírico tardíamente	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
--	-------------	---------------------------------	---	--	--------------------------------	------------------------	---------	-----------------

IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio, ORa: Odds Ratio ajustado, EO: Estudio observacional, NR: No reporta.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

***Riesgo basal obtenido del EO con mayor cantidad de individuos, Levy (2018).

Porcentaje de progresión reportado en el estudio Bisarya 2021.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles por Inconsistencia muy seria por I^2 mayor de 80%.
- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: porque los estudios evaluados son en población adulta general y no en población obstétrica. No se dispone estudios para la pregunta PICO en población obstétrica.
- Inició la evaluación con certeza baja por ser un estudio observacional.

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

Presentación:

Pregunta clínica 2. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿se debería administrar temprano o tardíamente el tratamiento antibiótico empírico?	
Población:	Personas obstétricas con sepsis
Intervención:	Antibiótico empírico tempranamente (dentro de las 3 horas)
Comparador:	Antibiótico empírico tardíamente (después de las 3 horas)
Desenlaces:	• Mortalidad • Progresión a shock séptico • Admisión a UCI • Estancia hospitalaria • Estancia en UCI • Efectos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social 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) Mortalidad obstétrica por sepsis (seguimiento: 28-30 días) Progresión a shock séptico (seguimiento: 28 – 30 días) Admisión a UCI (Intervención dentro de 1 hora) (seguimiento: durante la hospitalización) Estancia hospitalaria por hora de tardanza en antibiótico (seguimiento: hasta el alta) Estancia en UCI por hora de tardanza en antibiótico (seguimiento: hasta el alta)	Número y Tipo de estudios 29 EO (n=NR) 1 EO (n=74114) 1EO (n=1506) 1 EO (n=1058) 1 EO (n=1058)	Diferencia (IC 95%) -4 por 100 (de -7 a -1) -1 por 100 (de -2 a 0) -7 por 100 (de -11 a -2) DM - 0.13 días (-0.19 a -0.07) DM -0.09 días (-0.13 a -0.06)	Certeza ⊕○○○ Muy baja ⊕⊕○○ Baja ⊕⊕○○ Baja ⊕○○○ Muy baja ⊕○○○ Muy baja	En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que los tamaños de los efectos para progresión a shock y admisión a UCI fueron importantes al tratarse de una población específica como son las pacientes obstétricas, y a pesar de que los tamaños de los efectos para el mortalidad y estancia hospitalaria y en UCI sean inciertos).	
En resumen, en <i>pacientes obstétricas con sepsis materna</i>, por cada 100 personas a las que brindemos antibioticoterapia temprana en lugar de tardía: ● Podría ser que disminuyamos 1 caso de progresión a shock séptico (-2 a 0). ● Probablemente disminuiríamos 7 admisiones a UCI (-11 a -2). ● En contraste, no modificaremos la mortalidad ni la estancia hospitalaria como en UCI.						
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) Eventos adversos	Número y Tipo de estudios No se encontró información sobre el efecto en este desenlace	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador se desconocen.

	(seguimiento: durante la hospitalización)														
Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?															
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales												
● 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 obstétrica por sepsis (seguimiento: 28-30 días)</td> <td>Crítico</td> <td>⊕○○○ Muy baja^{a,b}</td> </tr> <tr> <td>Progresión a shock séptico (seguimiento: durante la hospitalización)</td> <td>Crítico</td> <td>⊕⊕○○ Baja^c</td> </tr> </tbody> </table> Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó dos niveles por Inconsistencia muy seria por I² mayor de 80%. b. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: porque los estudios evaluados son en población adulta general y no en población obstétrica. No se dispone estudios para la pregunta PICO en población obstétrica. c. Inició la evaluación con certeza baja por ser un estudio observacional.	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza	Mortalidad obstétrica por sepsis (seguimiento: 28-30 días)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Progresión a shock séptico (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^c	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.				
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Certeza													
Mortalidad obstétrica por sepsis (seguimiento: 28-30 días)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}													
Progresión a shock séptico (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^c													
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 ● Probablemente sí ○ Sí	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos considerados. No se contó con evidencia para el desenlace importante "efectos adversos".														
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												
○ 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intervención: Antibiótico empírico temprano</th> <th>Comparador: Antibiótico empírico tardío</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tratamiento antibiótico empírico:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> ● Ceftriaxona 1gr (2) ● Amikacina 500mg (2) ● Clindamicina 600mg (1) </td> <td>Inyectables</td> <td>Inyectables</td> </tr> <tr> <td>Costo unitario</td> <td> Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2 </td> <td> Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2 Clindamicina: S/. 1.23 Jeringas (x3): S/. 0.3 </td> </tr> </tbody> </table>			Intervención: Antibiótico empírico temprano	Comparador: Antibiótico empírico tardío	Tratamiento antibiótico empírico:			● Ceftriaxona 1gr (2) ● Amikacina 500mg (2) ● Clindamicina 600mg (1)	Inyectables	Inyectables	Costo unitario	Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2	Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2 Clindamicina: S/. 1.23 Jeringas (x3): S/. 0.3	El GEG considero que no hubo diferencias en el uso de recursos directos entre aplicar la intervención o el comparador debido a que la única diferencia entre ellos es el momento de aplicación.
	Intervención: Antibiótico empírico temprano	Comparador: Antibiótico empírico tardío													
Tratamiento antibiótico empírico:															
● Ceftriaxona 1gr (2) ● Amikacina 500mg (2) ● Clindamicina 600mg (1)	Inyectables	Inyectables													
Costo unitario	Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2	Ceftriaxona: S/. 2.2 x 2 Amikacina: S/. 1.46 x 2 Clindamicina: S/. 1.23 Jeringas (x3): S/. 0.3													

	Clindamicina: S/. 1.23 Jeringas (x3): S/. 0.3 Cloruro de sodio: S/. 3.00	Cloruro de sodio: S/. 3.00	
Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia	
Costo del tratamiento por persona por evento	S/. 11.85 x 1 x 1 = S/.11.85	S/. 11.85 x 1 x 1 = S/.11.85	
Costo total del tratamiento por 1000	S/.11.85 x 1000 = S/.1185.00	S/.11.85 x 1000 = S/.1185.00	
Diferencia	No existe diferencia en los costos entre la intervención y el comparador.		

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.
Fuente: Manual del sistema de alarma de emergencias obstétricas mediante activación de claves en el Seguro Social de Salud- ESSALUD. 2021.

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
☐ 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 la aplicación de antibiótico tempranamente ha demostrado beneficios frente a aplicarlo tardíamente, el GEG considera que esta intervención incrementa la equidad, ya que, permitirá que se pueda evitar complicaciones producto de la sepsis en todos los niveles de salud.
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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad:		
¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Los antibióticos está disponible en el petitorio de EsSalud.	Disponibilidad real: El GEG consideró que los antibióticos deben estar disponible en establecimientos de primer nivel y de mayor nivel, ya que es parte del manejo de una emergencia obstétrica (clave amarilla). Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. 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 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
Dirección: En pacientes obstétricas con diagnóstico de sepsis, los beneficios de brindar antibióticoterapia tempranamente en lugar de tardíamente se consideraron moderados (puesto que el tamaño de los efectos para progresión a shock séptico fue importante, así como y la admisión a UCI), a pesar que los daños se desconocen. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, sugerimos brindar antibióticoterapia empírica de forma temprana (antes de las 3 horas). Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
La evidencia mostrada en esta GPC demuestra que el beneficio para la paciente obstétrica se evidencia cuando la aplicación del antibiótico se produce antes de las 3 horas de identificada la condición de sepsis. Sin embargo, el inicio debe ser lo antes posible luego de la identificación de la sepsis. En pacientes con shock séptico, de acuerdo a GPC previas se debe iniciar incluso en el plazo de una hora.(7, 45)	1. En pacientes con shock séptico, la administración debe realizarse dentro de la primera hora.
La microbiología no es específica para sepsis materna en muchos de los reportes de sepsis. Se reporta en países europeos, que el microorganismo causante es identificado sólo en el 64% de casos.(46) A pesar de ello, es indicativo la toma de diversos cultivos (sangre, esputo, orina, líquido amniótico, y otros si está indicado) antes de la aplicación del antibiótico sin que esto retrase la terapia.	2. Obtener los cultivos necesarios para identificar el foco infeccioso probable antes del inicio del tratamiento antibiótico, siempre que ello no genere retraso en su administración.
La fuente de infección en sepsis materna puede ser pélvica y no pélvica. Se debe tener en cuenta que en los casos anteparto, comunmente la causa es genitourinaria. Los casos intraparto y postparto se deben más frecuentemente a una fuente genitourinaria o respiratoria.(47) Se debe tener en cuenta que el organismo bacteriano aislado más frecuente en sepsis materna es la <i>Escherichia coli</i> y el <i>Streptococcus</i> del grupo A y grupo B.(46) Además, se debe conocer el perfil epidemiológico local con la	3. La terapia antibiótica empírica debe cubrir los agentes microbianos más probables, en función al foco probable de infección, perfil local de resistencia antimicrobiana, el trimestre de embarazo o el estado puerperal y el criterio clínico.

Justificación	Consideración
resistencia bacteriana más frecuente. El trimestre del embarazo es un factor importante a tener en cuenta por el perfil de seguridad fetal de los diversos antibióticos.	
La aplicación de la antibioticoterapia es imperativa en pacientes obstétricas con sepsis, sin embargo, debe ser balanceada con los potenciales daños asociados que pueden incluir un rango de efectos adversos como alergia, hipersensibilidad, injuria renal, y resistencia a los antibióticos.(34)	4. La elección del antibiótico debe tomar en cuenta antecedentes de alergias y enfermedades preexistentes.
El escalamiento y desescalamiento de la terapia antibiótica es particularmente relevante en la terapia empírica, ya que aún no se ha identificado el patógeno causante.(7) Una vez conocidos tanto el/los patógeno(s) como las susceptibilidades, se recomienda la desescalada antimicrobiana, es decir, suspender un antimicrobiano que ya no sea necesario (en caso de terapia combinada) o cambiar un antimicrobiano para reducir el espectro. Dados los riesgos sociales e individuales adversos de continuar con una terapia antimicrobiana innecesaria, es apropiada una desescalada cuidadosa de los antimicrobianos basada en una mejoría clínica adecuada, incluso si los cultivos son negativos. Se aconseja la interrupción temprana de toda la terapia antimicrobiana si se descarta una infección. Idealmente, la desescalada antimicrobiana debe realizarse lo antes posible, y las técnicas de diagnóstico rápido pueden facilitarla. Es importante guiarnos por Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA).(48)	5. Ajustar la terapia antibiótica (escalamiento o desescalamiento) según evolución clínica y resultados microbiológicos, en coordinación con el Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA).

Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?

Introducción

Los niveles de lactato elevado reflejan disfunción celular durante la sepsis, pero puede ser debido a situaciones como suministro insuficiente de oxígeno a los tejidos, incapacidad para la respiración aeróbica, glicólisis aeróbica acelerada y reducción del aclaramiento hepático.(49) Los niveles iniciales pueden no ser específicos en ciertas situaciones clínicas, aunque estudios previos han reportado un asociación linear significiativa con mortalidad.(50, 51) Durante el embarazo y el puerperio, los niveles de lactato podrían no ser similares a la población general. Durante el periodo del parto, las elevaciones de lactato mayores a 2mmol/L son típicas, incluso en pacientes sanas, se han descrito valores normales mayores de 4mmol/L durante los estadios más avanzados de la labor de parto.(52) Debido a la importancia de los niveles de lactato en el manejo de pacientes críticos específicamente por sepsis y la ausencia de un nivel específico en población obstétrica, analizamos en esta pregunta PICO los niveles que predicen el peor pronóstico en esta población específica.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3.1	Personas obstétricas con sepsis	Lactato sérico bajo	Lactato sérico elevado	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Sepsis severa • Shock séptico • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Necesidad de ventilación mecánica • Duración estancia en UCI

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta junio 2025. No se encontraron RS que valoren los desenlaces planteados en población obstétrica ni en población general.

Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de ECA y EO, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados. Se realizó la búsqueda desde 2019 a 2025 debido a que las RS evaluadas y no incluidas tuvieron como uno de sus objetivos nuestra pregunta PICO. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, no se encontraron ECA, sin embargo, se encontraron 6 EO cuyas características se describen a continuación:

EO	Puntaje Newcastle-Ottawa	Número de participantes / Punto de corte del desenlace	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios
Liu 2019	9/9	N= 1865 Lactato < 3.225mmol/L Lactato ≥ 3.225mmol/L	● Mortalidad (30 y 90 días) ● Sepsis severa ● Shock séptico ● Estancia en UCI
Mahmoodpoor 2020	5/9	N= 83 Lactato < 3.2mmol/L Lactato ≥ 3-2mmol/L	● Mortalidad
Hayashi 2020	5/9	N= 781 Lactato < 3mmol/L Lactato ≥ 3mmol/L Lactato < 4mmol/L Lactato ≥ 4mmol/L Lactato < 5mmol/L Lactato ≥ 5mmol/L Lactato < 6mmol/L Lactato ≥ 6mmol/L	● Mortalidad
Lee GT 2021	8/9	N= 2568 Lactato < 2mmol/L Lactato ≥ 2mmol/L Lactato < 4mmol/L Lactato ≥ 4mmol/L	● Mortalidad (dos días)
Brio-Ibañez 2020	7/9	N= 1341 Lactato < 2mmol/L Lactato ≥ 2mmol/L	● Mortalidad (28 días)
Joseph P 2025	5/9	N= 102 Lactato < 3.5 mmol/L Lactato ≥ 3.5mmol/L	● Admisión a UCI ● Requerimiento de vasopresores ● Mortalidad

El riesgo de sesgo de cada estudio se valoró mediante el instrumento Newcastle-Ottawa que se detalla en el **Anexo N° 3**.

Se decidió incluir dentro de la valoración de la evidencia el punto de corte de 2mmol/L con estudios de Lee GT 2021(53) y Brio-Ibañez 2020(54); y el punto de 3.225mmol/L con el estudio de Liu 2019 (55). Esto debido a que dichos puntos de corte demostraban una diferencia en pronóstico en pacientes con sepsis, los estudios fueron de alta calidad y gran número de participantes.

Evidencia por cada desenlace:

Punto de corte 2mmol/L

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad**
 - Para este desenlace, se contó con dos EO de Lee GT 2021(53) y Brio-Ibañez 2020(54).
 - Se decidió realizar la evaluación del desenlace a los 2 días de seguimiento con la evidencia del estudio de Brio-Ibañez 2020(54) y a los 28 días de seguimiento con el estudio de Lee GT 2021(53). Ambos estudios tuvieron el mayor número de pacientes incluidos y alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el uso de lactato sérico < 2mmol/L para identificar peor pronóstico.
 - **El comparador** fue el uso de lactato sérico ≥ 2mmol/L para identificar peor pronóstico.
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización a los 2 y 28 días de seguimiento.
- **Sepsis severa**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Shock séptico**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Duración estancia en UCI**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de ventilación mecánica**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.

Punto de corte 3.225mmol/L

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad**
 - Para este desenlace, se contó con el EO Liu 2019 (55).
 - Se decidió realizar la evaluación del desenlace a los 30 y 90 días de seguimiento. Este estudio tuvo el mayor número de pacientes incluidos y alta calidad. Las características del estudio y resultados las presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.

- **La intervención** fue el uso de lactato sérico $< 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El comparador** fue el uso de lactato sérico $\geq 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización a los 30 y 90 días de seguimiento.
- **Sepsis severa**
 - Para este desenlace, se contó con el EO Liu 2019 (55).
 - Se decidió realizar la evaluación del desenlace durante la hospitalización. Este estudio tuvo el mayor número de pacientes incluidos y alta calidad. Las características del estudio y resultados las presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el uso de lactato sérico $< 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El comparador** fue el uso de lactato sérico $\geq 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El desenlace** fue la incidencia de sepsis severa durante la hospitalización.
- **Shock séptico**
 - Para este desenlace, se contó con el EO Liu 2019 (55).
 - Se decidió realizar la evaluación del desenlace durante la hospitalización. Este estudio tuvo el mayor número de pacientes incluidos y alta calidad. Las características del estudio y resultados las presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el uso de lactato sérico $< 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El comparador** fue el uso de lactato sérico $\geq 3.225\text{mmol/L}$ para identificar peor pronóstico.
 - **El desenlace** fue la incidencia de shock séptico durante la hospitalización.
- **Duración estancia en UCI**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de ventilación mecánica**
 - Ninguno de los ECA o EO incluyó este desenlace.

Tabla de Resumen de la Evidencia 1 (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas con sepsis

Intervención: Lactato sérico < 2 mmol/L

Comparador: Lactato sérico ≥ 2 mmol/L

Autor: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Brio-Ibañez P(54), EO de Lee GT 2021 (53)

Importantes

- **Sepsis severa:** no reportado
- **Shock séptico:** no reportado
- **Duración estancia en UCI:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** no reportado
- **Necesidad de ventilación mecánica:** no reportado

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Lactato sérico < 2 mmol/L	Comparación: Lactato sérico ≥ 2 mmol/L	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento a los 2 días)	Crítico	1 EO (n=1341)	10/596 (1.7 %)	96/745 (12.9%)	RRc 0.13 (0.07 – 0.25)	-11 por 100 (de -12 a -10)	 Baja ^{a,b}	Al usar el lactato sérico para identificar peor pronóstico de sepsis con el punto de corte de 2 mmol/L, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad.
Mortalidad (seguimiento a los 28 días)	Crítico	1 EO (n=2568)	65/515 (12.6 %)	526/2053 (25.6%)	RRc 0.12 (0.10 a 0.16)	-22 por 100 (de -23 a -21)	 Baja ^{a,b}	Al brindar el lactato sérico para identificar peor pronóstico de sepsis con el punto de corte de 2 mmol/L para identificar peor pronóstico de sepsis, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad.
Sepsis severa (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Shock séptico (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Duración estancia en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de terapia de reemplazo renal	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de ventilación mecánica	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						

IC: Intervalo de confianza; RRC: Riesgo relativo crudo.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; sepsis severa: 2.4 eventos; shock séptico: 2.4 eventos; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; necesidad de ventilación mecánica: 2 eventos; duración de estadía en UCI: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la potencial diferencia fisiológica de lactato sérico en población obstétrica.
- Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo, puesto que las estimaciones son crudas.

Tabla de Resumen de la Evidencia 2 (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas con sepsis
Intervención: Lactato sérico < 3.225mmol/L
Comparador: Lactato sérico ≥ 3.225mmol/L
Autor: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Liu 2019(55)

Importantes

- **Sepsis severa:** EO de Liu 2019(55)
- **Shock séptico:** EO de Liu 2019(55)
- **Duración estancia en UCI:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** no reportado
- **Necesidad de ventilación mecánica:** no reportado

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Lactato sérico < 3.225mmol/L	Comparación: Lactato sérico ≥ 3.225mmol/L	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento a los 30 días)	Crítico	1 EO (n=1865)	395/1166 (33.9 %)	414/699 (59.2%)	RRc 0.572 (0.472 – 0.694)	-25 por 100 (de -31 a -18)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Al usar el lactato para identificar peor pronóstico de sepsis con el punto de corte de 3.225mmol/L, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad.
Mortalidad (seguimiento a los 90 días)	Crítico	1 EO (n=1865)	508/1166 (43.6 %)	474/699 (67.8%)	RRc 0.642 (0.527 a 0.782)	-24 por 100 (de -32 a -15)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Al usar el lactato para identificar peor pronóstico de sepsis con el punto de corte de 3.225mmol/L, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad.
Sepsis severa (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=1865)	1120/1166 (96.1 %)	658/699 (94.1%)	RRc 1.021 (0.663 a 1.573)	+2 por 100 (de -32 a +54)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar el punto de corte de 3.225 para identificar peor pronóstico de sepsis, con respecto a la sepsis severa.
Shock séptico (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=1865)	738/1166 (63.3%)	491/699 (70.2%)	RRc 0.901 (0.737 a 1.102)	-7 por 100 (de -18 a +7)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar el punto de corte de 3.225 para identificar peor pronóstico de sepsis, con respecto al shock séptico.
Duración estancia en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de terapia de reemplazo renal	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de ventilación mecánica	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						

Población: Personas obstétricas con sepsis
Intervención: Lactato sérico < 3.225mmol/L
Comparador: Lactato sérico ≥ 3.225mmol/L
Autor: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Liu 2019(55)

Importantes

- **Sepsis severa:** EO de Liu 2019(55)
- **Shock séptico:** EO de Liu 2019(55)
- **Duración estancia en UCI:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** no reportado
- **Necesidad de ventilación mecánica:** no reportado

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Lactato sérico < 3.225mmol/L	Comparación: Lactato sérico ≥ 3.225mmol/L	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
--	-------------	---------------------------------	--	---	--------------------------------	------------------------	---------	-----------------

IC: Intervalo de confianza; RRC: Riesgo relativo crudo.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; sepsis severa: 2.4 eventos; shock séptico: 2.4 eventos; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; necesidad de ventilación mecánica: 2 eventos; duración de estadía en UCI: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la potencial diferencia fisiológica de lactato sérico en población obstétrica.
- Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo, puesto que las estimaciones son crudas.
- Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.

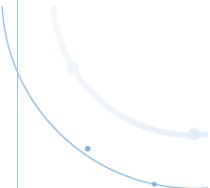
Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel de lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?	
Población:	Personas obstétricas con sepsis
Intervención:	Lactato sérico < 2 mmol/L
Comparador:	Lactato sérico ≥ 2 mmol/L
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Sepsis severa • Shock séptico • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Necesidad de ventilación mecánica • Duración estancia en UCI
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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que el efecto sobre mortalidad de brindar la intervención respecto al comparador fue clínicamente importante).
	Mortalidad (seguimiento a los 2 días)	1 EO (n=1341)	-11 por 100 (de -12 a -10)	⊕⊕○○ Baja	
	Mortalidad (seguimiento a los 28 días)	1 EO (n=2568)	-22 por 100 (de -23 a -21)	⊕⊕○○ Baja	
	En resumen, en pacientes obstétricas con sepsis, por cada 100 personas en quienes el lactato sérico sea <2mmol/L en lugar de ≥ 2 mmol/L: Podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad a los 2 (-12 a -10 por 100) y 28 (-23 a -21 por 100) días de seguimiento.				
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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador se desconocen (puesto que no se encontró evidencia de los desenlaces que evalúen daños del punto de corte de 2mmol/L para pronóstico de sepsis).
	Sepsis severa	No reportado			
	Shock séptico	No reportado			
	Duración estancia en UCI	No reportado			
	Necesidad de terapia de reemplazo renal	No reportado			
	Necesidad de ventilación mecánica	No reportado			
	En resumen, en <i>pacientes obstétricas</i> hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, no se encontró evidencia que evalúe desenlaces de daño del punto de corte de 2mmol/L para pronóstico de sepsis.				
Certeza de la evidencia:					
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?					
Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales

○ Muy baja ● Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	<table><tr><th>Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Mortalidad (seguimiento a los 2 días)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕○○ Baja ^{a,b}</td></tr><tr><td>Mortalidad (seguimiento a los 28 días)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕○○ Baja ^{a,b}</td></tr></table> Explicaciones de la certeza de evidencia: DMI: mortalidad: 1 evento Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la potencial diferencia fisiológica de lactato sérico en población obstétrica. b. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo, puesto que las estimaciones son crudas.	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza	Mortalidad (seguimiento a los 2 días)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Mortalidad (seguimiento a los 28 días)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja. 
Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza									
Mortalidad (seguimiento a los 2 días)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}									
Mortalidad (seguimiento a los 28 días)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}									

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 ● Probablemente sí ○ Sí	No se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados. Sin embargo, se tuvo evidencia para el desenlace crítico de mortalidad.	A pesar que la evidencia encontrada es de población general y no en población netamente obstétrica, no se encontró evidencia para todos los desenlaces, sin embargo se tuvo evidencia para el desenlace crítico de mortalidad.

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
○ 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 similares o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce		Intervención: Lactato sérico < 2 mmol/L Medida de lactato sérico (gases arteriales) Costo unitario S/. 24.00 Duración del esquema (Agudo) Emergencia Costo del tratamiento por persona por evento S/240 Costo total del tratamiento por 1000 S/. 240000 Diferencia ● No existe una diferencia en el costo de la intervención versus el comparador.	El GEG considero que no hubo diferencias en el uso de recursos directos entre aplicar la intervención o el comparador debido a que la medición del lactato sérico independientemente del valor obtenido tiene los mismos costos.
		Comparación: Lactato sérico ≥ 2 mmol/L Medida de lactato sérico (gases arteriales) Costo unitario S/. 24.00 Duración del esquema (Agudo) Emergencia Costo del tratamiento por persona por evento S/240 Costo total del tratamiento por 1000 S/. 240000	

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.
Fuente: Manual del sistema de alarma de emergencias obstétricas mediante activación de claves en el Seguro Social de Salud- ESSALUD. 2021.

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
☐ 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 la valoración del lactato sérico en pacientes con sepsis, tiene los mismos costos para ambos puntos de corte, beneficios moderados, daños desconocidos. Por tanto, será posible aplicarlo en instituciones con disponibilidad de este examen de laboratorio. La GEG considera que esta intervención probablemente no tenga 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 profesionales de la salud probablemente aceptarían usar la intervención debido a que la población obstétrica es de alto riesgo, por los beneficios moderados, a pesar de tener daños desconocidos. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían el uso de la intervención debido a que estarían de acuerdo con recibir información del pronóstico de la patología.

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☒ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce		Disponibilidad real: El GEG consideró que el examen de lactato sérico debe estar disponibles en establecimientos donde se tratan pacientes con sepsis y aquellos que dispongan de UCI. Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede usarse en establecimientos con disponibilidad de UCI y donde se tratan pacientes con sepsis. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención posiblemente 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 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
Dirección: En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de usar el punto de corte de menos de 2mmol/L de lactato sérico en lugar de mayor o igual a 2mmol/L se consideraron moderados (puesto que podría ser que causemos una disminución importante de la mortalidad), y los daños fueron considerados desconocidos (puesto que no se encontró evidencia de los desenlaces). A pesar de ello, y por ser una población de alto riesgo, la GEG consideró que el punto de corte < 2mmol/L tendría mayor aceptabilidad y factibilidad. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja, pero se desconocen los daños, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas con sepsis, sugerimos usar el nivel de lactato sérico menor a 2 mmol/L como indicador de mejor pronóstico de mortalidad. Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
La medición del lactato como parte del protocolo de atención de pacientes con sepsis está ampliamente recomendado principalmente por la GPC <i>Surviving sepsis campaign</i> 2021.(7) Además, en muchos contextos ayuda a evaluar el tamizaje para sepsis en aquellos pacientes no diferenciados con sospecha clínica y se recomienda en algunos estudios la medición inicial para valorar posteriormente la respuesta al tratamiento.	1. Obtener el lactato sérico lo antes posible en pacientes obstétricas con sospecha de sepsis o sepsis identificada.
Aunque los niveles de lactato mayores a 2mmol/L son posiblemente de peor pronóstico de sepsis, las elevaciones de los niveles de lactato mayores a 2mmol/L en el periodo intraparto son típicos. Muchas pacientes sanas, especialmente en periodos avanzados de la labor del parto, podrían tener valores tan elevados como 4mmol/L, así se recomienda interpretar estos valores con cautela.(2, 52)	2. Interpretar con cautela el incremento de lactato sérico en el periodo intraparto.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

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

BPC 3.2	
En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, guiar la reanimación para disminuir los niveles de lactato sérico cuando estos se encuentren elevados.	
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 lactato sérico es un importante marcador de hipoxia y disfunción tisular. Esta BPC se basa en diversos estudios(56, 57) y en y la GPC <i>Surviving sepsis campaign 2021</i> , (7) que valoran la terapia con el objetivo de reducción en el lactato sérico en lugar de la terapia estándar con otros parámetros clínicos.
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.	Si. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC presentaron estudios diversos que justifique, así como también está reportado en las GPC basadas en evidencia más actuales, siendo una de ellas la guía más importante en sepsis, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional.
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 (guiar la reanimación para disminuir el lactato sérico) en una población determinada (pacientes obstétricas con sepsis).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: La reanimación guiada con el objetivo de disminuir el lactato sérico en pacientes obstétricas con sepsis ha demostrado en varios estudios la disminución de la mortalidad.(56, 57) Daños: No se han reportado efectos adversos específicos de la reducción en el lactato sérico como objetivo de la reanimación. Sin embargo, algunos ensayos clínicos difieren en si la intervención disminuye la estancia en UCI o acorta la ventilación mecánica.
Uso de recursos	La intervención (reducción en el lactato sérico) en los establecimientos de salud podría representar un incremento del gasto de recursos. Sin embargo, la medición del lactato sérico está incluida en el petitorio de ESSALUD y disponible para ambientes hospitalarios.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (reducción en el lactato sérico) actualmente es factible de aplicar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios pequeños, daños desconocidos y sería factible de aplicar.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones** de la BPC:

Justificación	Consideración
Los estudios que reportan la disminución del lactato sérico como objetivo de la resucitación difieren en las recomendaciones de la frecuencia de medición y objetivos específicos de velocidad de normalización. (56-58) Sin embargo, la GEG consideró un parámetro válido el punto de corte de 10% mencionado en muchos estudios y la	1. Evaluar el lactato sérico cada 6 horas, con el objetivo de lograr una disminución mayor al 10% respecto al valor inicial.

Justificación	Consideración
frecuencia de cada 6 horas en la medición de lactato.	
La GPC <i>Surviving sepsis campaign 2021</i> (7) recomienda aplicar la resucitación con el objetivo de normalizar el lactato sérico. Si no fuera posible en todos los pacientes, llevar los niveles los más cercano de la normalidad.	2. La normalización completa del lactato sérico puede no ser posible en todas los pacientes; sin embargo, deben implementarse estrategias terapéuticas para reducir en lo posible los niveles elevados.

BPC 3.3

En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, usar la medición del tiempo de relleno capilar (TRC) como complemento a otras medidas de perfusión para guiar la reanimación.

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.	Estudios observacionales han mostrado que la persistencia en la perfusión periférica anormal luego de la resucitación está asociada con falla orgánica y mortalidad.(59, 60) Este método es de fácil acceso e independiente a los recursos disponibles. Esta BPC se basa en la recomendación dada por la GPC <i>Surviving sepsis campaign 2021</i> , (7) que se basa en el ensayo clínico ANDROMEDA-SEPSIS en su versión original(61) y su reanálisis con métodos Bayesianos(62) donde se determina que la resucitación con TRC puede resultar en la reducción de la mortalidad.
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 presentaron un ensayo clínico y estudios observacionales, así como también está reportado en las GPC basadas en evidencia más actuales, siendo una de ellas la guía más importante en sepsis, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional.
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 la medición del tiempo de relleno capilar) en una población determinada (pacientes obstétricas con sepsis).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: La reanimación guiada por la medición del tiempo de relleno capilar en pacientes obstétricas con sepsis ha demostrado la disminución de la mortalidad.(61) Daños: No se han reportado efectos adversos específicos de la medición del tiempo de relleno capilar como objetivo de la reanimación.
Uso de recursos	La intervención (medición del tiempo de relleno capilar) en los establecimientos de salud no representaría un incremento del gasto de recursos por ser una medida que no requiere gasto de recursos.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (medida del tiempo de relleno capilar) actualmente es factible de aplicar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios pequeños, no daños y sería factible de aplicar.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones** de la BPC:

Justificación	Consideración
El ensayo clínico ANDROMEDA-SEPSIS reporta específicamente el método estándar usado en todos los centros hospitalarios donde se aplicó el estudio, la forma de medir el TRC.(61)	La medición del TRC se realiza aplicando presión firme con un portaobjetos de vidrio sobre la superficie ventral de la falange distal del dedo índice derecho, hasta que la piel pierda su color. La presión se mantiene durante 10 segundos, y tras liberarla, se registra con un cronómetro el tiempo de recuperación del color normal de la piel. Un tiempo de relleno superior a 3 segundos se define como anormal.

Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?

Introducción

El tratamiento con fluidos endovenosos es considerado un estándar en el manejo de la sepsis. El *Surviving Sepsis Campaign*, en población general, recomienda un volumen fijo de resucitación (calidad baja de la evidencia) y que continúe la fluidoterapia endovenosa hasta que las variables hemodinámicas mejoren (buena práctica clínica).(35) La data observacional sobre volumen de fluidos en sepsis es contradictoria(63) y algunos estudios sugieren mejores desenlaces con menos fluidos.(64) Ensayos clínicos aleatorizados indican posibilidad de daños con resucitación liberal de fluidos.(65) Por tanto, el volumen óptimo de fluidos endovenosos en pacientes con sepsis no ha sido bien establecido y el balance entre los beneficios y daños es desconocido. Por tanto, es necesaria la evaluación de la evidencia más reciente y determinar cuál es la mejor estrategia en volumen endovenoso en pacientes con sepsis.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4.1	Personas obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado	Fluidoterapia con volumen restrictivo	Fluidoterapia estándar	Críticos: • Mortalidad • Evento adverso serio (EAS) Importantes: • Uso de terapia de reemplazo renal • Duración de la terapia de reemplazo renal • Incidencia de injuria renal aguda • Duración de ventilación mecánica Subrogados • Duración de tratamiento vasopresor • Días libres de vasopresor

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta abril 2025.

No se encontraron RS que valoren el desenlace en población obstétrica. Por ello, se decidió buscar evidencia en población adulta general. Se encontraron 2 RS publicadas como artículos científicos: Reynold (2020)(66) y Sivapalan (2023).(67) 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)
Reynold (2020)	7/10	2019	• Mortalidad (6 ECA) • Eventos adversos renales (4 ECA)
Sivapalan (2023)	9/10	06 de Setiembre 2022	• Mortalidad (8 ECA) • EAS (6 ECA) • Duración de ventilación mecánica (4 ECA) • Uso de terapia de reemplazo renal (6 ECA) • Duración de la terapia de reemplazo renal (3 ECA) • Incidencia de injuria renal aguda (2 ECA) • Duración de tratamiento vasopresor (3 ECA) • Días libres de vasopresor (3 ECA)

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

Definición de intervención y comparador

Los volúmenes evaluados en los estudios individuales no son estándar. Se explica a continuación el rango de volumen de fluidos repuestos en los diversos estudios incluidos:

Autor	Protocolo infusión	Volumen de fluidos de resucitación /ml	Total volumen fluidos/ml	Balance de fluidos en el periodo de estudio/ml
Chen and Kollef(68)	Pre ECA: 30ml/kg al menos 12 horas	Día 5	Día 5	Día 5
Restringido	Bolo 500mL hasta no respuesta con fluidos	6244 (5106-8497)	9164	2641 (1837 - 5075)
Estándar	No reportado	8690 (4211-13197)	11350	3616 (-1513 - 9746)
Cronhjort al.(69)	Pre ECA: 30ml/kg al menos 12 horas	Día 3 o alta UCI	Día 3 o alta UCI	Día 3 o alta UCI
Restringido	Bolos requeridos hasta no respuesta	2103 (1283-2645)	10646 (7851-12092)	1566 ± 3725 ^a
Estándar	Decisión clínica	2408 (954-5045)	10526 (6158-12902)	2669 ± 2675
Hjortrup et al.(70)	Pre ECA: 30ml/kg al menos 6 horas	During ICU stay	During ICU stay	During ICU stay
Restringido	Bolos de 250-500 ml c/30min hasta no respuesta	500 (0-3250)	18291 (5518-17035)	1923 (-1964 – 5415)
Estándar	Bolos a decisión	2200 (1000-4750)	16970 (7163-29889)	2014 (-168 – 4678)
Richard et al.(71)	Pre ECA: 25ml/kg al menos 6 horas	Diario	Diario	Diario
Restringido	500ml/15min (valoración precarga)	446 (295-1105)	3610 (2982-4560)	888 (153-2816)
Estándar	500ml/15min (valoración PVC)	986 (654-1624)	4096 (3770-4677)	1749 (146-2788)

Autor	Protocolo infusión	Volumen de fluidos de resucitación /ml	Total volumen fluidos/ml	Balance de fluidos en el periodo de estudio/ml
Van Genderen et al.(72)			72h	
Restringido	250ml coloides/15min (valoración periférica perfusión)	NR	7565 (982) ^b	NR
Estándar	Volumen a discreción de acuerdo con stroke volumen	NR	10028 (941)	NR
Macdonald et al. (73)		6h	6h	
Restringido	Bolos 250ml/hora (evaluación hemodinámica) + hasta 1L fluidos adicionales si severo. Mantenimiento no más 2ml/kg/h si requiere.	550 (0-1150)	968 (625-1458)	NR
Estándar	30ml/kg 3 horas + bolos 500ml horario a decisión del clínico	1535 (1000-2200)	1715 (1017-2500)	NR
Lanspa et al.(74)		6h period de estudio	24h	
Restringido	1L cristaloides evaluando c/6 horas con ecocardiograma	0 (0-2000)	6000 (4700-8500)	NR
Estándar	1L cristaloides y reevaluar cada hora con PVC	1000 (0-2000)	6400 (4700-9600)	NR
Semler et al.(75)		Día 14	Día 14	Day 14
Restringido	Bolo 500ml/30min reevaluación 2h + vasopresor (suspender si diuresis >30ml/h (máximo 3L/día)	300 ± 560 ^a	8450 ± 10103 ^a	-2195 ± 4313 ^a
Estándar	Decisión clínica	733 ± 1083	7049 ± 6459	764 ± 4352
Corl et al.(76)		Pre ECA: 1L previo a randomización	Pre ECA: 1L previo a randomización + 72h periodo de estudio	72h de period de estudio
Restringido	60ml/kg durante 72 horas	4140 ± 1660 ^a	6213 ± 2207 ^a	NR
Estándar	Decisión clínica	4963 ± 2362	8027 ± 4120 ^a	NR
Douglas et al.(77)		Pre ECA: entre 1-3L en primeras 24 horas	72 h post inclusión	72 h post inclusión (+fluidos pre inclusión)
Restringido	Elevación de piernas + bolos 500ml y/o vasopresores (valoración stroke volumen)	3567 (1795-5350)	NR	3418 (1219-6000)
Estándar	Decisión clínica	3231 (1787-6990)	NR	3398 (1670-5781)

Autor	Protocolo infusión	Volumen de fluidos de resucitación /ml	Total volumen fluidos/ml	Balance de fluidos en el periodo de estudio/ml
Jessen et al.(78)	Pre ECA: menos de 500mL	24h	24h	
Restringido	250mL/en 15 min si criterios hipoperfusión, reevaluar c/30min (asegurar 1L/24h)	0 (0-600)	792 (400-1400)	NR
Estándar	Decisión clínica	1000 (80-2000)	1625 (1200-2650)	NR
Meyhoff et al. (79)		Durante la estancia UCI	Durante la estancia UCI	Durante la estancia UCI
Restringido	Bolos 250-500ml si signos de hipoperfusión y reevaluar No límite superior de uso fluidos	1798 (500-4366)	10,433 (5024 – 25567)	1645 (-461 to 4423)
Estándar		3811 (1861-6762)	12,747 (6453 – 28100)	2368 (368 to 5517)
Shapiro et al.(80)	Pre ECA: 1-3 L cristaloides	24h	24h	
Restringido	Bolos 500ml (reevaluación con PAM>65mmHg) + vasopresores y mantenimiento (hasta 2L) Infusión de 2L (reevaluar al primer litro). Si signos hipoperfusión bolos 500ml + vasopresores	500 (0-1500)	1267 (555 – 2279)	NR
Estándar		2750 (2000-3615)	3400 (2500 - 4495)	NR

Data reportada como medianas (RIQ). Todos los estudios reportan el periodo más largo.

NR: No reportado; PVC: presión venosa central

^a Data reportada como media ± desviación estándar

^b Data reportada como media (error estándar)

Fuente: Sivapalan P, et al. Lower vs Higher Fluid Volumes in Adult Patients With Sepsis: An Updated Systematic Review With Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. Chest. 2023 Oct;164(4):892-912

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

• Mortalidad

- Para este desenlace se contó con dos RS: Reynold (2020) y Sivapalan (2023).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Sivapalan (2023), debido a que fue la más reciente con el mayor número de estudios y con alta calidad.
- Para este desenlace, la RS de Sivapalan 2023 realizó una evaluación de la mortalidad de acuerdo con la reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 8 ECA con un total de 3626 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización.
- El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.

- **Evento adverso serio (EAS)**

- Para este desenlace se contó con dos RS: Reynold (2020) y Sivapalan (2023).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Sivapalan (2023), debido a que fue la más reciente con el mayor número de estudios y con alta calidad.
- Para este desenlace, la RS de Sivapalan 2023 realizó una evaluación de los eventos adversos serios de acuerdo con la reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 6 ECA con un total de 3600 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la la proporción de pacientes con algún EAS, según la definición de los ECA originales como cualquier evento médico adverso que cumpla con la definición de la Guía del Consejo Internacional de Armonización para las Buenas Prácticas Clínicas [ICH-BPC].(81)
- El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.

- **Uso de terapia de reemplazo renal**

- Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
- Esta RS realizó una evaluación del uso de terapia de reemplazo renal. La RS incluyó 6 ECA con un total de 3343 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la proporción de pacientes con uso de terapia de reemplazo renal (diálisis). El ECA de Jessen 2022, no reportó ningún caso.
- El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.

- **Duración de la terapia de reemplazo renal**

- Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
- Esta RS realizó una evaluación de la duración de la terapia de reemplazo renal de acuerdo con la reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 3 ECA con un total de 1753 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la duración del uso de terapia de reemplazo renal en días.

- El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.
- **Incidencia de injuria renal aguda**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
 - Esta RS realizó una evaluación de la incidencia de injuria renal aguda de acuerdo con la reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 2 ECA con un total de 1645 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la incidencia de injuria renal aguda.
 - El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.
- **Duración de ventilación mecánica**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
 - Esta RS realizó una evaluación de la duración de la ventilación mecánica en pacientes que recibieron reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 4 ECA con un total de 3325 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue duración de la ventilación mecánica en días.
 - El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.
- **Duración de tratamiento vasopresor**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
 - Esta RS realizó una evaluación de la duración del tratamiento con vasopresores o inotrópicos en pacientes que recibieron reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 3 ECA con un total de 3186 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue la duración del tratamiento vasopresor. Entre los medicamentos usados están la norepinefrina, noradrenalina y en menor frecuencia metaraminol.
 - El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.

- **Días libres de vasopresor**
 - Para este desenlace se contó con la RS de Sivapalan (2023).
 - Esta RS realizó una evaluación de los días libres de vasopresor en pacientes con sepsis de acuerdo con la reposición de fluidos con volúmenes bajos y altos. La RS incluyó 3 ECA con un total de 3185 pacientes con sepsis. Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la reposición de fluidos con volúmenes bajos.
 - **El comparador** fue la reposición de fluidos con volúmenes altos, siendo denominado en los estudios individuales como “cuidado estándar”.
 - **El desenlace** fue los días libres de vasopresor.
 - El GEG decidió no actualizar la RS de Sivapalan (2023) porque es actual y evalúa los desenlaces planteados.

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

Población: Pacientes obstétricas Intervención: Fluidoterapia con volumen restrictivo Comparador: Fluidoterapia estándar Autores: Rommy Novoa Reyes Bibliografía por desenlace: Críticos Mortalidad: RS de Sivapalan (2023)(67). Proporción pacientes con algún evento adverso serio (EAS): RS de Sivapalan (2023)(67). Importantes Uso de terapia de reemplazo renal: RS de Sivapalan (2023)(67). Duración de la terapia de reemplazo renal: RS de Sivapalan (2023)(67). Incidencia de injuria renal aguda: RS de Sivapalan (2023)(67). Duración de ventilación mecánica: RS de Sivapalan (2023)(67). Subrogados Duración del tratamiento vasopresor: RS de Sivapalan (2023)(67). Días libres de vasopresor: RS de Sivapalan (2023)(67).								
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Fluidoterapia con volumen restrictivo	Comparación: Fluidoterapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	8 ECA (n=3626)	556/1802 (30.9 %)	568/1824 (31.1)	RR 0.99 (0.89 – 1.10)	-0 por 100 (de -3 a +3)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, probablemente no causemos un efecto en la mortalidad.
EAS (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	6 ECA (n=3600)	338/1817 (18.6%)	358 (1783) (20.1%)	RR 0.95 (0.83 a 1.07)	-1 por 100 (de -3 a +1)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que no causemos un efecto sobre los EAS.
Uso de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	6 ECA (n=3343)	203/1662 (12.4%)	206/1681 (12.3%)	RR 1.01 (0.80 a 1.26)	+1 por 100 (de -25 a +32)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, probablemente no causemos un efecto en el uso de terapia de reemplazo renal.
Duración de la terapia de reemplazo renal (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	3 ECA (n=1753)	Media 1.64 días** 866	Media 1.81 días** 887	-	DM -0.17 días (- 0.7 a +0.37)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, probablemente no causemos un efecto en la duración de la terapia de reemplazo renal.
Incidencia de injuria renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=1645)	182/811 (22.4%)	199/834 (23.9%)	RR 0.94 (0.75 a 1.19)	-1 por 100 (de -6 a +5)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, probablemente no causemos un efecto en la incidencia de injuria renal aguda.

Población: Pacientes obstétricas

Intervención: Fluidoterapia con volumen restrictivo

Comparador: Fluidoterapia estándar

Autores: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Sivapalan (2023)(67).
- **Proporción pacientes con algún evento adverso serio (EAS):** RS de Sivapalan (2023)(67).

Importantes

- **Uso de terapia de reemplazo renal:** RS de Sivapalan (2023)(67).
- **Duración de la terapia de reemplazo renal:** RS de Sivapalan (2023)(67).
- **Incidencia de injuria renal aguda:** RS de Sivapalan (2023)(67).
- **Duración de ventilación mecánica:** RS de Sivapalan (2023)(67).

Subrogados

- **Duración del tratamiento vasopresor:** RS de Sivapalan (2023)(67).
- **Días libres de vasopresor:** RS de Sivapalan (2023)(67).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Fluidoterapia con volumen restrictivo	Comparación: Fluidoterapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Duración de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	4 ECA (n=3325)	Media 2.84 días** n=1653	Media 2.95 días** n=1672	-	DM -0.11 días (-0.5 a +0.28)	⊕⊕⊕○ ^{a,c} Moderado	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, probablemente no causemos un efecto importante en la duración de la ventilación mecánica.
Duración de tratamiento vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Subrogado	3 ECA (n=3186)	Media 57.31 horas** n=1583	Media 57.31 horas** n=1603	-	DM 0 horas (-0.33 a +0.33)	⊕⊕○○ ^{a,d} Bajo	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que no causemos un efecto en la duración del tratamiento vasopresor.
Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Subrogado	3 ECA (n=3185)	Media 36.53 días** n=1582	Media 36.10 días** n=1603	-	DM +0.43 días (-0.68 a +1.53)	⊕⊕○○ ^{a,d} Bajo	Al brindar la fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que no causemos un efecto en los días libres de vasopresor.

EAS: Evento adverso serio; IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio, ORa: Odds Ratio ajustado, EO: Estudio observacional, NR: No reporta.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; evento adverso: 2.4 eventos; uso de terapia reemplazo renal: 2 eventos; duración de la terapia de reemplazo renal: 1 día; incidencia de injuria renal aguda: 2 eventos; duración de la ventilación mecánica: 1 día; duración del tratamiento vasopresor: 1 día; días libres de vasopresor: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: porque los estudios evaluados son en población adulta general y no en población obstétrica. No se dispone estudios para la pregunta PICO en población obstétrica.
- Se disminuyó un nivel de certeza por riesgo de sesgo debido a los siguientes criterios: no cegamiento, datos de resultados incompletos y notificación selectiva de resultados.
- Se usó un DMI de 1 para duración de la ventilación mecánica. Sin embargo, el IC no cruzó DMI, por tanto, no se disminuyó la certeza de la evidencia.
- Se disminuyó un nivel de certeza por ser un desenlace subrogado.

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

Presentación:

Pregunta clínica 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?	
Población:	Personas obstétricas con sepsis
Intervención:	Fluidoterapia con volumen restrictivo
Comparador:	Fluidoterapia estándar
Desenlaces:	Críticos: - Mortalidad - Proporción pacientes con algún evento adverso serio (EAS) Importantes: - Uso de terapia de reemplazo renal - Duración de la terapia de reemplazo renal - Incidencia de injuria renal aguda - Duración de ventilación mecánica Subrogados: - Duración de tratamiento vasopresor - Días libres de vasopresor
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social 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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (puesto que ninguno de los desenlaces fue estadísticamente significativo).
	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	8 ECA (n=3626)	0 por 100 (de -3 a +3)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	Uso de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	6 ECA (n=3343)	+1 por 100 (de -25 a +32)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	Duración de la terapia de reemplazo renal (seguimiento durante la hospitalización)	3 ECA (n=1753)	DM -0.17 días (-0.7 a +0.37)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	Incidencia de injuria renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	2 ECA (n=1645)	-1 por 100 (de -6 a +5)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	Duración de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	4 ECA (n=3325)	DM -0.11 días (-0.5 a +0.28)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	Duración de tratamiento vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	3 ECA (n=3186)	DM 0 horas (-0.33 a +0.33)	⊕⊕○○ Bajo	
	Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	3 ECA (n=3185)	DM +0.43 días (-0.68 a +1.53)	⊕⊕○○ Bajo	
En resumen, en <i>pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado</i> , por cada 100 personas a las que brindemos fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de fluidoterapia estándar:					
● Probablemente no causemos un efecto en la mortalidad, el uso de terapia de reemplazo renal, la incidencia de injuria renal aguda, duración de la terapia de reemplazo renal, duración de ventilación mecánica.					

	Podría ser que no causemos efecto en la duración del tratamiento vasopresor ni los días libres de vasopresor.				
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	Diferencia (IC 95%)	En pacientes obstétricas con sepsis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador es trivial (puesto que el desenlace no fue estadísticamente significativo).	
	Proporción pacientes con algún EAS (seguimiento durante la hospitalización)	6 ECA (n=3600)	-1 por 100 (de -3 a +1)		⊕⊕○○ Baja
	En resumen, en <i>pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado</i> , por cada 100 personas a las que brindemos fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de fluidoterapia estándar: ● Podría ser que no causemos un efecto sobre los EAS.				
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 baja.	
	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderado ^a		
	EAS (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b}		
	Uso de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^a		
	Duración de la terapia de reemplazo renal (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^a		
	Incidencia de injuria renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^a		
	Duración de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^{a,c}		
	Duración de tratamiento vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Subrogado	⊕⊕○○ Bajo ^{a,d}		
	Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Subrogado	⊕⊕○○ Bajo ^{a,d}		
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: porque los estudios evaluados son en población adulta general y no en población obstétrica. No se dispone estudios para la pregunta PICO en población obstétrica. b. Se disminuyó un nivel de certeza por riesgo de sesgo debido a los siguientes criterios: no cegamiento, datos de resultados incompletos y notificación selectiva de resultados. c. Se usó un DMI de 1 para duración de la ventilación mecánica. Sin embargo, el IC no cruzó DMI, por tanto, no se disminuyó la certeza de la evidencia. d. Se disminuyó un nivel de certeza por ser un desenlace subrogado.				
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 ○ Probablemente sí ● Sí	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.			La evidencia encontrada es de población general y no en población netamente obstétrica. Sin embargo, se considera que los desenlaces son importantes para	

		población obstétrica al reportarse todos los 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 o Favorece al comparador o Probablemente favorece al comparador ● No favorece a la intervención ni al comparador o Probablemente favorece a la intervención o Favorece a la intervención o Varía o Se desconoce	Evidencia	Consideraciones adicionales Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente no favorece a la intervención ni al comparador.																					
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 o Costos extensos o Costos moderados ● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños o Ahorros moderados o Ahorros extensos o Varía o Se desconoce	<table><tr><th></th><th>Intervención: Fluidoterapia restrictiva</th><th>Comparador: Fluidoterapia estándar</th></tr><tr><td>Fluidoterapia • Cloruro de sodio 0.9% • Vía periférica • Venoclisis</td><td>Inyectable</td><td>Inyectable</td></tr><tr><td>Costo unitario</td><td>Cloruro de sodio: S/ 4.9 x2 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22</td><td>Cloruro de sodio: S/ 4.9 x3 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22</td></tr><tr><td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Emergencia</td><td>Emergencia</td></tr><tr><td>Costo del tratamiento por persona por evento</td><td>S/. 14.47 x 1 x 1 = S/.14.47</td><td>S/. 19.37 x 1 x 1 = S/.19.37</td></tr><tr><td>Costo total del tratamiento por 1000</td><td>S/.14.47 x 1000 = S/.14470.00</td><td>S/.19.37 x 1000 = S/.19370.00</td></tr><tr><td>Diferencia</td><td colspan="2">• No existe una diferencias en el costo en el tratamiento de fluidoterapia restrictivo en comparación con la terapia estándar.</td></tr></table> Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos. Fuente: Manual del sistema de alarma de emergencias obstétricas mediante activación de claves en el Seguro Social de Salud- ESSALUD. 2021.		Intervención: Fluidoterapia restrictiva	Comparador: Fluidoterapia estándar	Fluidoterapia • Cloruro de sodio 0.9% • Vía periférica • Venoclisis	Inyectable	Inyectable	Costo unitario	Cloruro de sodio: S/ 4.9 x2 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22	Cloruro de sodio: S/ 4.9 x3 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22	Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia	Costo del tratamiento por persona por evento	S/. 14.47 x 1 x 1 = S/.14.47	S/. 19.37 x 1 x 1 = S/.19.37	Costo total del tratamiento por 1000	S/.14.47 x 1000 = S/.14470.00	S/.19.37 x 1000 = S/.19370.00	Diferencia	• No existe una diferencias en el costo en el tratamiento de fluidoterapia restrictivo en comparación con la terapia estándar.		Consideraciones adicionales El GEG considero que no hubo diferencias en el uso de recursos directos entre aplicar la intervención o el comparador debido a que la única diferencia entre ellos es el momento de aplicación.
	Intervención: Fluidoterapia restrictiva	Comparador: Fluidoterapia estándar																					
Fluidoterapia • Cloruro de sodio 0.9% • Vía periférica • Venoclisis	Inyectable	Inyectable																					
Costo unitario	Cloruro de sodio: S/ 4.9 x2 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22	Cloruro de sodio: S/ 4.9 x3 Vía periférica: S/. 3.45 Venoclisis: S/. 1.22																					
Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia																					
Costo del tratamiento por persona por evento	S/. 14.47 x 1 x 1 = S/.14.47	S/. 19.37 x 1 x 1 = S/.19.37																					
Costo total del tratamiento por 1000	S/.14.47 x 1000 = S/.14470.00	S/.19.37 x 1000 = S/.19370.00																					
Diferencia	• No existe una diferencias en el costo en el tratamiento de fluidoterapia restrictivo en comparación con la terapia estándar.																						
Equidad: Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?																							
Definiciones • <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 o Reduce la equidad o Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad o Probablemente incrementa la equidad o Incrementa la equidad	Evidencia	Consideraciones adicionales Considerando que la aplicación de la fluidoterapia restrictiva podría tener beneficios y daños triviales frente a aplicar la terapia estándar, el GEG considera que esta intervención probablemente no tenga impacto en la equidad. Esto debido a que los centros de salud de todos los niveles de																					

☐ Varía ☐ Se desconoce		atención tienen disponibilidad de fluidos.
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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención debido a que la población obstétrica es de alto riesgo y sería beneficiosa la intervención, ya que implica un seguimiento y monitoreo más estricto y frecuente. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención debido a que estarían de acuerdo con un mayor monitoreo.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☒ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Los antibióticos está disponible en el petitorio de EsSalud.	Disponibilidad real: El GEG consideró que los fluidos de reposición deben estar disponibles en establecimientos de primer nivel y de mayor nivel, ya que es parte del manejo de una emergencia obstétrica (clave amarilla). Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención probablemente si 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 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
Dirección: En pacientes obstétricas infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, los beneficios de brindar fluidoterapia restrictiva en lugar de terapia estándar se consideraron triviales (puesto que los efectos para mortalidad no fueron significativos), y los daños también fueron considerados triviales (puesto que los efectos para EAS no fueron significativos). A pesar de ello, y por ser una población de alto riesgo, la GEG consideró que la terapia restrictiva probablemente sería más aceptada y factible. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado (> 2 mmol/L), sugerimos brindar fluidoterapia restrictiva en lugar la fluidoterapia estándar, luego de la reanimación inicial. Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Los protocolos de los ECA evaluados dentro de la revisión sistemática de Sivapalan 2023,(67) no son homogéneos el volumen aplicado a cada paciente en la fluidoterapia. Sin embargo, la fluidoterapia restrictiva se centra en la reevaluación estricta de la volemia, con diversos métodos tanto clínicos como invasivos, luego de la aplicación de bolos de fluidos. Se resumen el volumen de fluidos dado por los ECA entre 250 a 500mL. (68, 70-73, 75, 77-80)	La fluidoterapia restrictiva, según lo reportado en ensayos clínicos aleatorizados, considera la administración de bolos de 250 a 500 ml en un lapso de 30 minutos a 1 hora, con posterior reevaluación de la precarga para valorar la necesidad de continuar con la fluidoterapia.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

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

BPC 4.2	
En pacientes obstétricas con hipoperfusión inducida por sepsis o shock séptico, sugerimos administrar al menos 30 ml/kg de solución cristaloides intravenosa (IV) durante las primeras 3 horas de reanimación, la cual debe iniciarse de forma inmediata.	
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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock</i> 2021(7) y es el estándar de manejo de sepsis actualmente.
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 se basa en evidencia observacional y no existe evidencia prospectiva en ensayos clínicos que comparen volúmenes de resucitación inicial.(7) Los ensayos clínicos evaluados en esta recomendación usaron en el periodo pre-randomización, el rango de 30ml/kg de volumen de fluidos inicial.(68-70) El GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional.
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 (administrar al menos 30mL/kg de solución cristaloides intravenosa) en una población determinada (pacientes obstétricas con hipoperfusión inducida por sepsis o shock séptico).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Estudio retrospectivo de adultos que no recibieron los 30,mL/kg de terapia inicial estuvo asociado a incremento en la mortalidad, retardo en la resolución de la hipotensión e incremento en la estancia en UCI.(82) Daños: En grandes volúmenes podría ocasionar edema (cerebral y/o pulmonar). Al tratarse de pacientes obstétricas que presentan riesgo de edema agudo de pulmón se debe tener en cuenta los volúmenes administrados. El GEG consideró que los beneficios de realizar el monitoreo y reevaluación de la precarga luego de la fluidoterapia y antes de continuar con ella, podría reducir el riesgo de complicaciones como el edema agudo de pulmón.
Uso de recursos	La intervención (fluidoterapia con cristaloides) a 30ml/kg en los establecimientos de salud podría representar un incremento del gasto de recursos. Sin embargo, el no aplicar la resucitación inicial implica mayor tasa de complicaciones en las pacientes.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud de todos los niveles de atención, la intervención (fluidoterapia con cristaloides a 30ml/kg) actualmente es factible de realizar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños y sería factible de realizar. Sin embargo, hay que considerar que la población obstétrica tiene un mayor riesgo de efectos adversos por sobrehidratación.

El GEG consideró relevante emitir la siguiente consideración:

Justificación	Consideración
La terapia de fluidos debe basarse en la fisiopatología del shock séptico. En el concepto ROSE, las dos primeras fases (reanimación y optimización) se caracterizan por terapia de fluidos agresiva, controlada clínica y hemodinámicamente. Posteriormente, durante la estabilización se produce la recuperación del shock y la lesión microcirculatoria, lo que permite la eliminación de la sobrecarga de líquidos en la cuarta y última fase. En última instancia, es necesario restablecer la euvolemia, lo que revierte el edema intersticial y la disfunción orgánica.(83)	Diferenciar las distintas fases y momentos de la administración racional de fluidos. Considerar el uso del concepto ROSE que describe las cuatro fases de la reanimación del shock: reanimación, optimización, estabilización y evacuación.

BPC 4.3

En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloides como primera línea en la fluidoterapia, en lugar de coloides.

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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021(7)</i> y es el estándar de manejo de sepsis actualmente.
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 presentaron estudios robustos que justifique, así como también está reportado en las GPC basadas en evidencia más actuales, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional.
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 cristaloides como fluidoterapia) en una población determinada (pacientes obstétricas).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Los cristaloides tienen la ventaja de ser baratos y ampliamente disponibles. Además, se evidencian menor riesgo de reacciones alérgicas o eventos adversos graves, y se distribuyen fácilmente en el espacio extracelular. Daños: Se requiere mayor volumen para lograr el mismo efecto para lograr la expansión de volumen intravascular. En grandes volúmenes podría ocasionar edema (cerebral y/o pulmonar). Al tratarse de pacientes obstétricas que presentan riesgo de edema agudo de pulmón se debe tener en cuenta los volúmenes administrados. El GEG consideró que los beneficios de realizar el monitoreo y reevaluación de la precarga luego de la fluidoterapia y antes de continuar con ella, podría reducir el riesgo de complicaciones como el edema agudo de pulmón.
Uso de recursos	La intervención (fluidoterapia con cristaloides) en los establecimientos de salud podría representar una reducción del gasto de recursos.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud de todos los niveles de atención, la intervención (fluidoterapia con cristaloides) actualmente es factible de realizar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños pequeños y sería factible de realizar. Sin embargo, hay que considerar que la población obstétrica tiene un mayor riesgo de efectos adversos por sobrehidratación.

BPC 4.4

En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloides balanceados (Ringer lactato o Solución Hartmann) como primera línea en la fluidoterapia, en lugar de soluciones salinas normales.

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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021</i> (7).
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.	Si. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC presentaron estudios robustos que justifique, así como también está reportado en las GPC basadas en evidencia más actuales, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional.
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 cristaloides balanceados) en una población determinada (pacientes obstétricas).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Los cristaloides balanceados fueron asociados a disminución de la mortalidad.(84, 85) Daños: Se han reportado efectos adversos que incluyen acidosis metabólica hiperclorémica, vasoconstricción renal, secreción incrementada de citoquinas y el riesgo de injuria renal aguda.
Uso de recursos	La intervención (fluidoterapia con cristaloides balanceados) en los establecimientos de salud podría representar un incremento del gasto de recursos. Sin embargo, la solución de lactato de ringer (solución Hartman) está incluida en el petitorio de ESSALUD y disponible para ambientes hospitalarios.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (fluidoterapia con soluciones balanceadas) actualmente es factible de aplicar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios, daños pequeños y sería factible de aplicar. Sin embargo, hay que considerar que la población obstétrica tiene un mayor riesgo de efectos adversos por sobrehidratación.

Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería usar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?

Introducción

Los corticoides endovenosos son un grupo farmacológico, el cual es ampliamente usado en distintas infecciones, inclusive dentro de la práctica ambulatoria.(86) Recientemente se ha evaluado su uso en distintas patologías de distinta gravedad, incluido sepsis donde se presentó un resultado favorable.(87) Sin embargo, existe una escasez de evidencia en población de puérperas, por lo que, se plantea esta pregunta para poder evaluar el uso de esta intervención en esta población específica.

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
5.1	Puérperas con shock séptico	Corticoides endovenosos (hidrocortisona, dexametasona, betametasona, metilprednisolona)	No corticoides endovenosos	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Reversión de sepsis • Días de hospitalización • Días de estancia en UCI • Días libres de ventilación mecánica • Efectos adversos (Infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, debilidad neuromuscular y superinfección) Subrogados • Cambio de SOFA score • Eventos adversos (Hipernatremia, hiperglucemia)

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.

No se encontró ninguna RS en población de sepsis puerperal, por lo que, se realizó una búsqueda en pacientes adultos que hayan recibido las intervenciones específicas disponibles en EsSalud, se encontró tres RS publicada como artículo científico: Pitre 2024(88), Liang 2021(89) y Zhang 2020 (90). Sin embargo, todos los ECA de la RS de Zhang(90) estaban incluidos en la RS de Pitre 2024,(88) Liang 2021,(89) pero presentaba un análisis según tipo de intervención específica. Además, la RS de Pitre 2024 (88) más actual presentaba ECA de población pediátrica, por lo cual solo se seleccionó aquellos ECA de población adulta. A continuación, se resumen las características de la RS encontrada:

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)
Pitre 2024	10/11	Enero 2023	• Mortalidad temprana (39 ECA) • Mortalidad tardía (9 ECA) • Reversión shock día 7 (2 ECA) • Estancia en UCI (22 ECA) • Estancia hospitalaria (18 ECA) • Debilidad neuromuscular (7 ECA) • Sangrado gastrointestinal (24 ECA) • Superinfección (25 ECA) • Infarto de miocardio (4 ECA) • Accidente cerebrovascular (4 ECA)
Liang 2021	10/11	Julio 2021	• Mortalidad temprana (40 ECA) • Mortalidad tardía (9 ECA) • Reversión shock día 7 (16 ECA) • Reversión shock día 28 (12 ECA) • Estancia hospitalaria (19 ECA) • Estancia en UCI (22 ECA) • Días libres de ventilación mecánica (4 ECA) • Sangrado gastrointestinal (24 ECA) • Superinfección (24 ECA)
Zhang 2020	9/11	Diciembre 2019	• Mortalidad temprana (45 ECA)

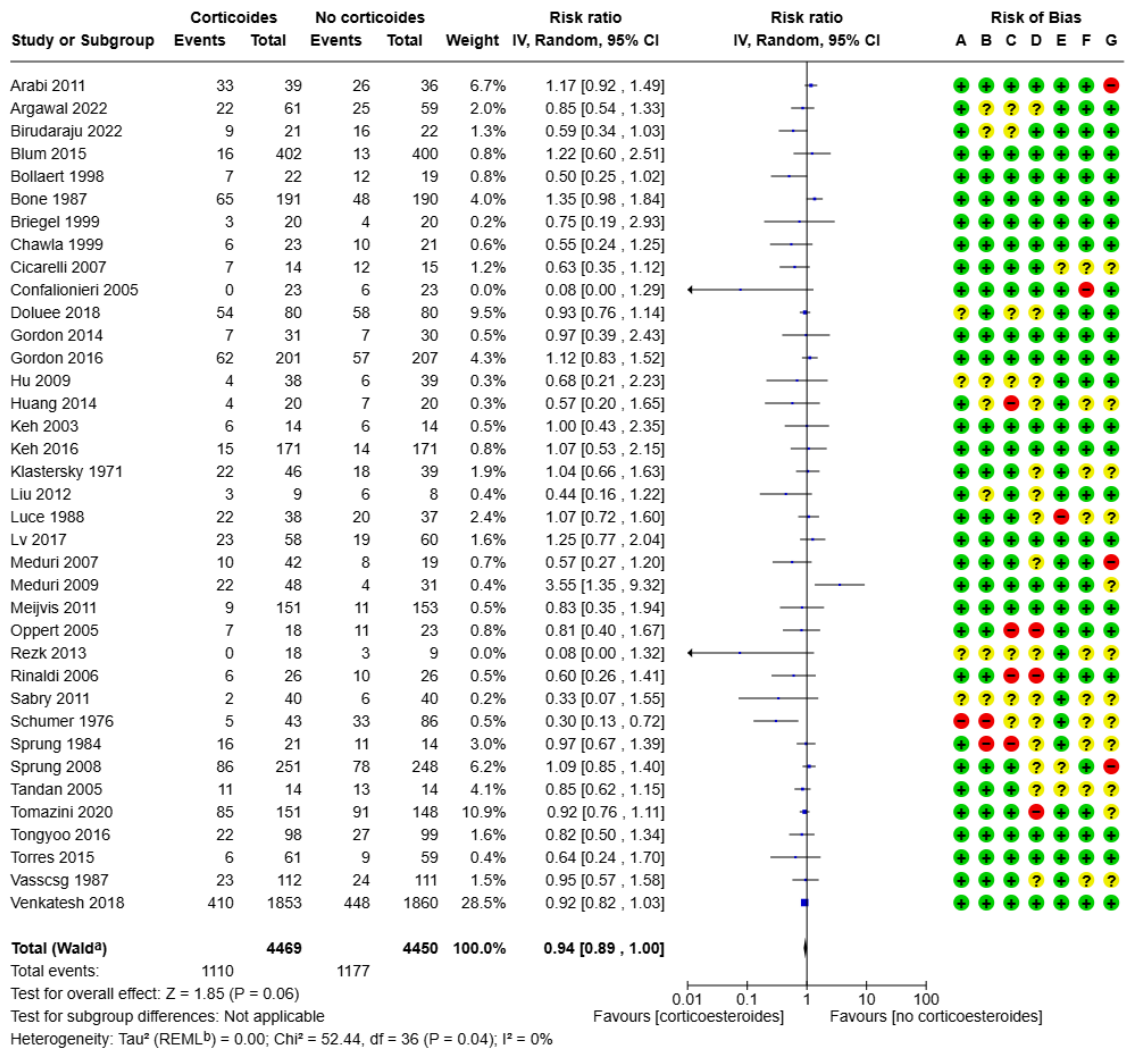
*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad temprana:**

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo, se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=8919)
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de mortalidad temprana** fue definido como aquellas muertes presentadas entre el día 28 y 30 desde el diagnóstico del paciente.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

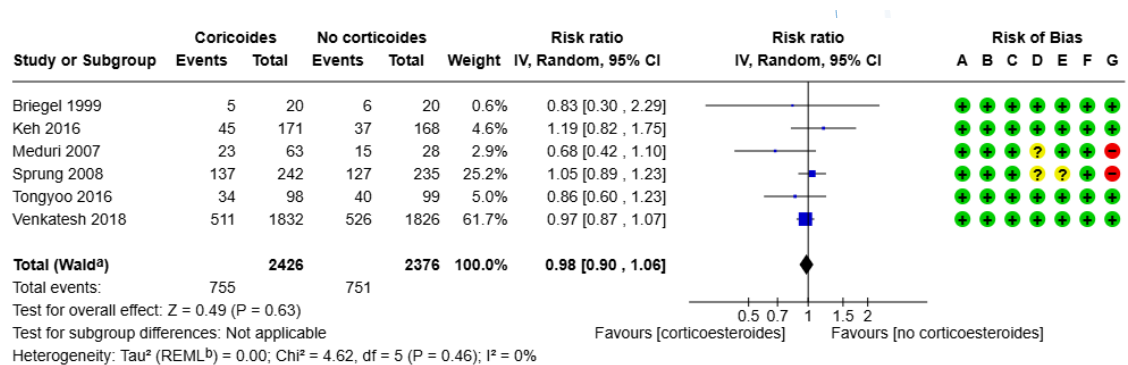
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Mortalidad tardía:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo, se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=4802)
 - La **población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - El **comparador** fue la terapia estándar.

- El desenlace de mortalidad tardía fue definido como aquellas muertes reportadas hasta el día 90 a 180 desde el diagnóstico del paciente.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

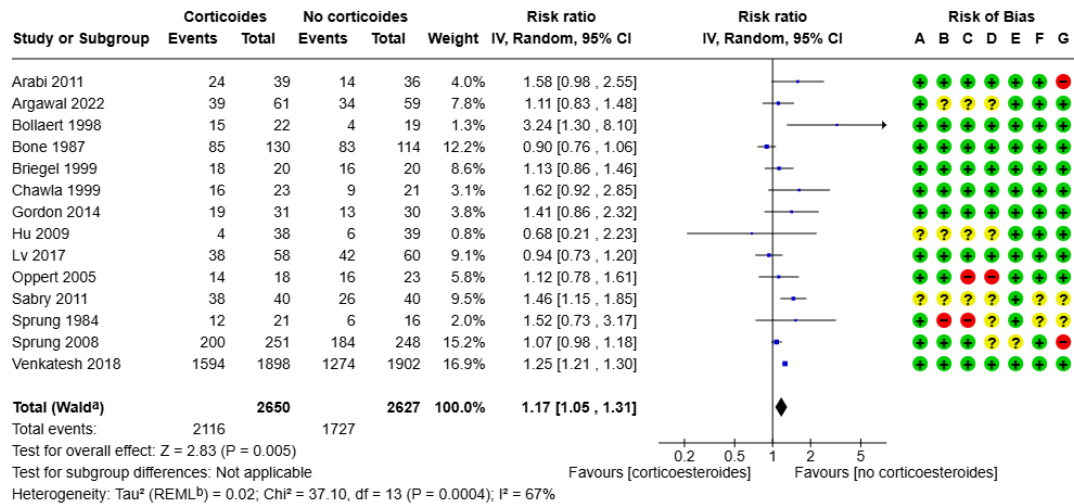
^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Reversión de shock al día 7:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=5277)
 - La población fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - El escenario clínico fue hospitalario.
 - La intervención fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - El comparador fue la terapia estándar.
 - El desenlace de reversión de shock temprana fue definido como aquellos pacientes que luego de 7 días de iniciado el tratamiento, presentaron estabilidad hemodinámica de por lo menos 24h luego de retirar vasopresores.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

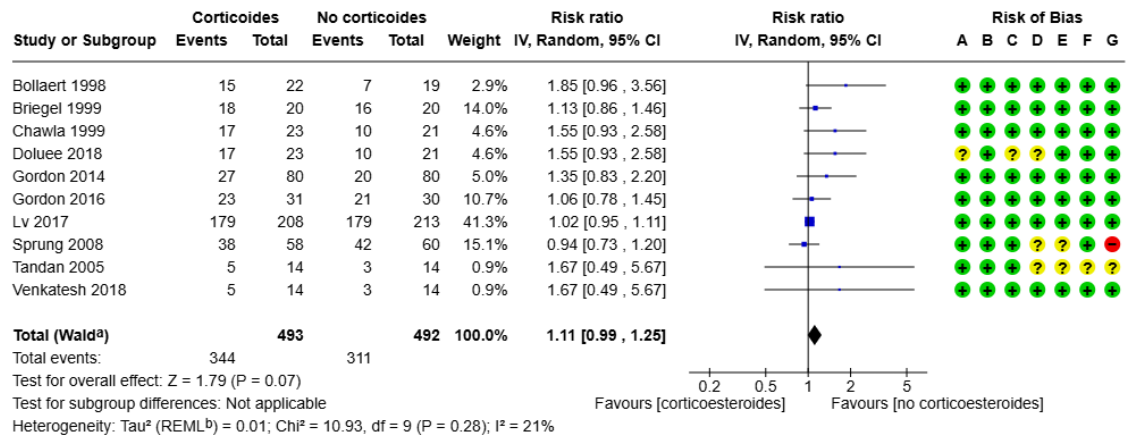
^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Reversión de shock al día 28:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=985)
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de reversión de shock al día 28** fue definido como aquellos pacientes que luego de 28 días de iniciado el tratamiento, presentaron estabilidad hemodinámica de por lo menos 24h luego de retirar vasopresores.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

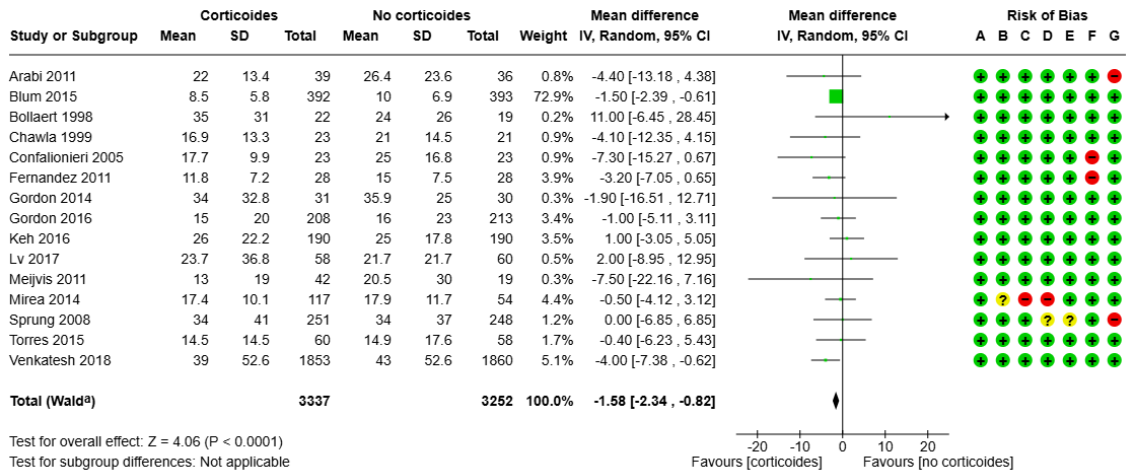
^b τ^2 calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

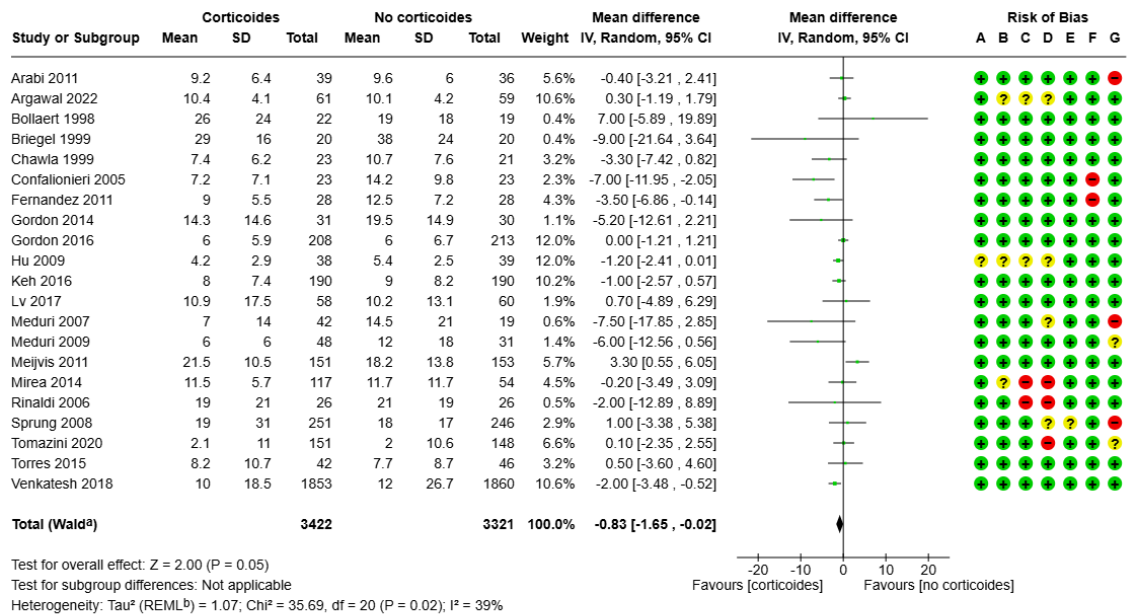
• Días de hospitalización:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación ($n=6842$)
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de días de hospitalización** fue definido como el número de días que los pacientes estuvieron hospitalizados para el manejo de la condición.



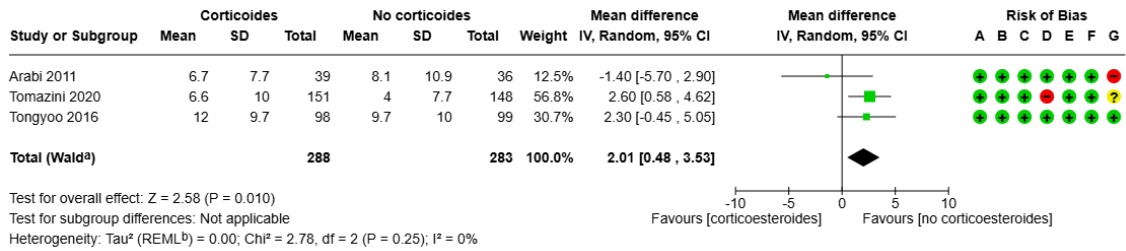
• Días de estancia en UCI:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=6743):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de días de estancia en UCI** fue definido como el número de días que los pacientes estuvieron hospitalizados en el área de UCI como parte del manejo de la condición.



• Días libres de ventilador mecánico:

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación ($n=571$):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de días libres de ventilador mecánico** fue definido como el número de días que los pacientes durante su hospitalización se presentaron sin uso de ventilador mecánico.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

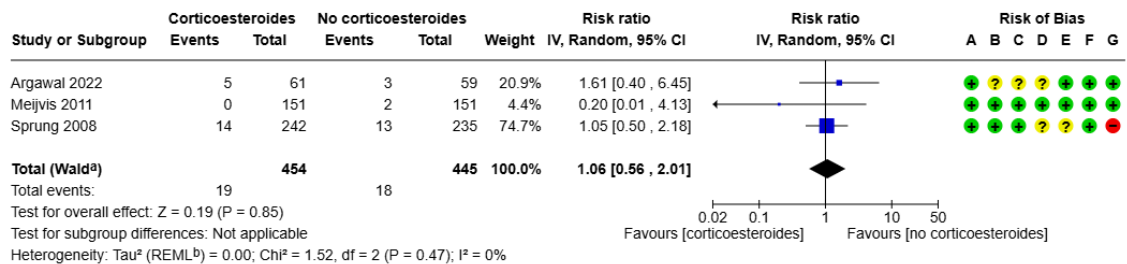
^b τ^2 calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Eventos adversos (infarto de miocardio):

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación ($n=899$):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos (dexametasona, betametasona, metilprednisolona e hidrocortisona).
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de infarto de miocardio** fue definido como aquellos pacientes que durante el tratamiento indicado presentaron infarto agudo de miocardio (fatales y no fatales).



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

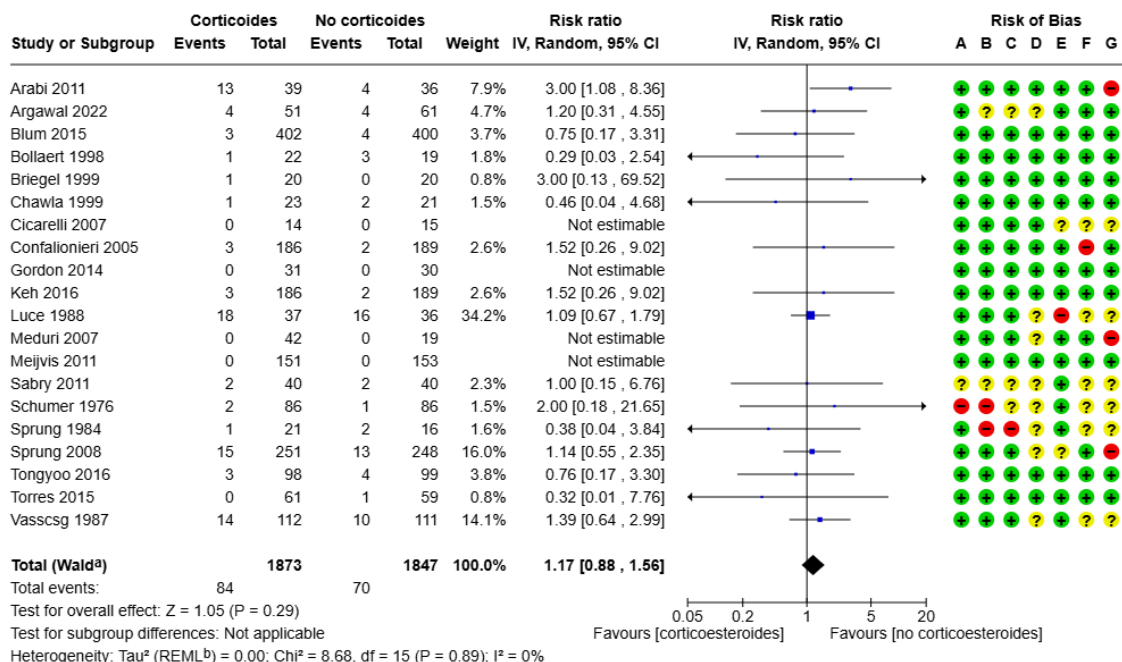
^b τ^2 calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

- **Eventos adversos (sangrado gastrointestinal):**

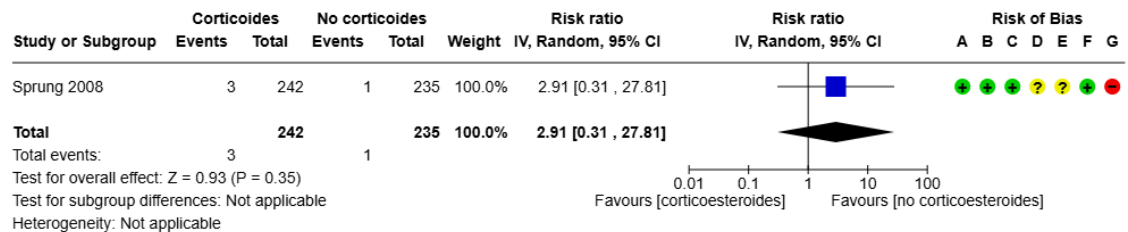
- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=4028):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos.
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de sangrado gastrointestinal** fue definido como aquellos pacientes que durante el tratamiento indicado presentaron hemorragia alta o baja gastrointestinal.



- **Eventos adversos (accidente cerebro vascular):**

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=4):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.

- **La intervención** fue corticoides endovenosos.
- **El comparador** fue la terapia estándar.
- **El desenlace de accidente cerebrovascular** fue definido como aquellos pacientes que durante el tratamiento indicado presentaron accidente cerebrovascular.



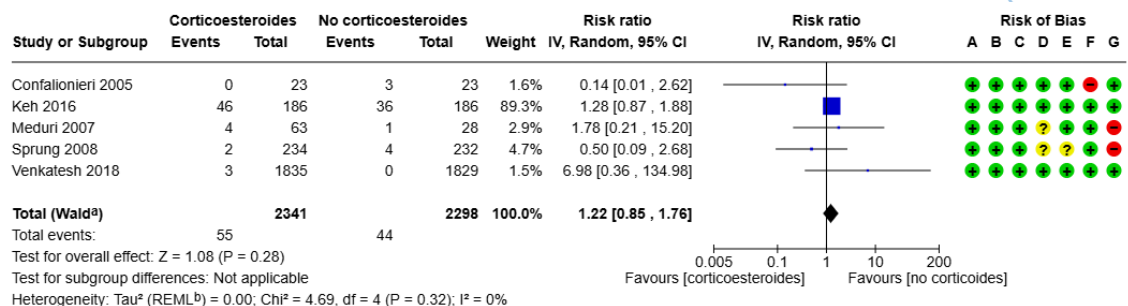
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Eventos adversos (debilidad neuromuscular):

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024** (88) y **Liang 2021**, (89) sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=3914):

- **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
- **El escenario clínico** fue hospitalario.
- **La intervención** fue corticoides endovenosos.
- **El comparador** fue la terapia estándar.
- **El desenlace de debilidad neuromuscular** fue definido como aquellos pacientes que durante el tratamiento indicado presentaron disminución de los reflejos y debilidad neuromuscular.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

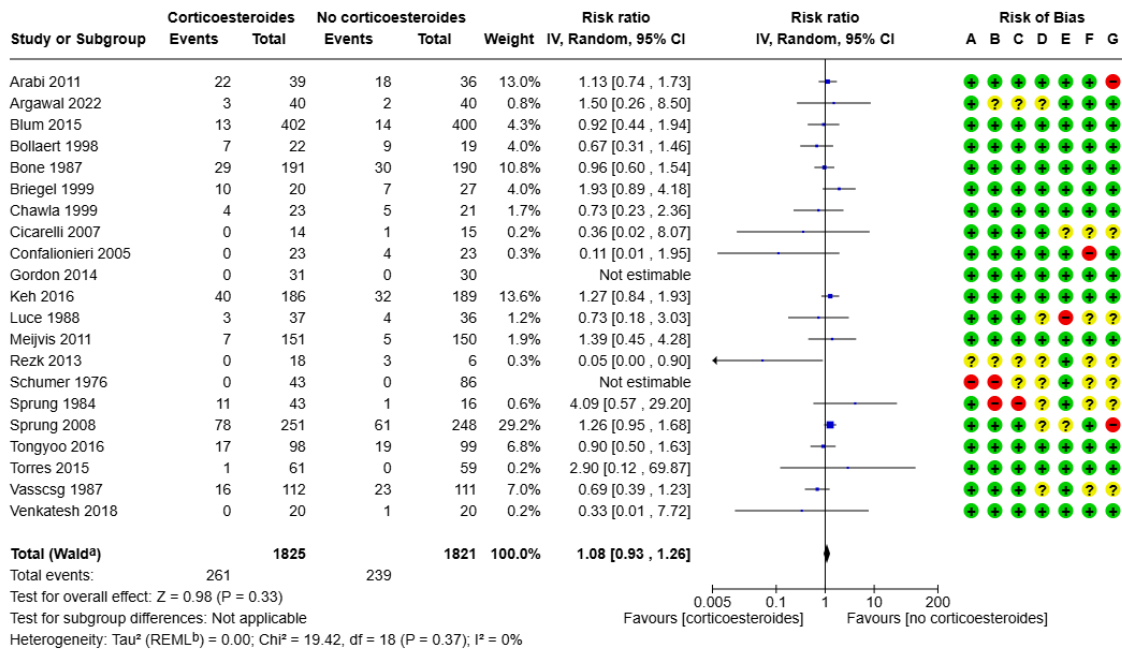
^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

- **Eventos adversos (superinfección):**

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Pitre 2024 (88)** y **Liang 2021,(89)** sin embargo se realizó un nuevo MA incluyendo los ECA repetidos y nuevos de cada RS para este desenlace, cuyos resultados presentamos a continuación (n=4639):
 - **La población** fueron pacientes adultos con diagnóstico de sepsis.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue corticoides endovenosos.
 - **El comparador** fue la terapia estándar.
 - **El desenlace de superinfección** fue definido como aquellos pacientes que durante el tratamiento indicado presentaron una infección sobregregada.



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

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

Población: Puérperas con diagnóstico de shock séptico
Intervención: Corticoesteroides EV
Comparador: Terapia estándar (no corticoesteroides EV)
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- Nuevos metaanálisis de cada desenlace en base a las RS:
Mortalidad, reversión de shock, días de estancia hospitalaria, días de estancia en UCI, días libres de ventilador, eventos adversos: RS de Pitre 2024 (88) y Liang 2021 (89)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)		Importanci a	Número y Tipo de estudios	Intervención: Corticoesteroi des EV	Comparación: No corticoesteroi des EV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortal idad	Mortalidad temprana (seguimient o: 28 a 30 días)	Crítico	37 ECA (n=8919)	1110/4620 (24.8%)	1177/4450 (26.4%)	RR 0.94 (0.89 a 1.00)	-1.6 por 100 (de -2.9 a -0)	⊕⊕○○ Baja ^{a, b}	Al brindar corticoides podríamos causar una disminución importante en la mortalidad temprana.
	Mortalidad tardía (seguimient o: 90 a 180 días)	Crítico	6 ECA (n=4802)	755/2426 (31.1%)	751/2376 (31.6%)	RR 0.98 (0.90 a 1.06)	- 0.6 por 100 (de -3.2 a +1.9)	⊕⊕○○ Baja ^c	Al brindar corticoides podríamos no causar un efecto importante en la mortalidad tardía.
Revers ión de shock	Reversión de shock (seguimient o: 7 días)	Importante	14 ECA (n=5277)	2116/2650 (79.8%)	1727/2627 (65.7%)	RR 1.17 (1.05 a 1.31)	+ 11.2 por 100 (de + 3.3 a +20.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a, d}	Al brindar corticoides podríamos causar un aumento importante en la reversión de shock a los 7 días.
	Reversión de shock (seguimient o: 28 días)	Importante	10 ECA (n=985)	344/493 (69.8%)	311/492 (63.2%)	RR 1.11 (0.99 a 1.25)	+ 7 por 100 (de - 0.6 a +15.8)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	Al brindar corticoides, probablemente causemos un aumento importante en la reversión de shock a los 28 días.
Días de estancia hospitalaria (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	15 ECA (n=6589)	Media: 21.9 días	Media: 23.4 días	-	DM - 1.58 días (- 2.34 a -0.82)	⊕⊕⊕○ Moderado ^b	Al brindar corticoides probablemente causemos una disminución importante en los días de estancia hospitalaria.
Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización en UCI)		Importante	21 ECA (n=6743)	Media: 11.8 días	Media: 12.6 días	-	DM - 0.83 días (- 1.65 a -0.02)	⊕○○○ Muy baja ^{a, b, d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides con respecto a los días de estancia en UCI.
Días libres de ventilador mecánico (seguimiento: durante la hospitalización en UCI)		Importante	3 ECA (n=571)	Media: 8.4 días	Media: 5.3 días	-	DM + 2.01 días (+ 0.48 a +3.43)	⊕○○○ Muy baja ^{b, e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides con respecto a los días de libres de ventilador mecánico.
Eventos adversos: Infarto Miocardio (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	3 ECA (n=899)	19/454 (4.2%)	18/445 (4.0%)	RR 1.06 (0.56 a 2.01))	+ 0.2 por 100 (de - 1.8 a +4.1)	⊕○○○ Muy baja ^{c, e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides con respecto a infarto de miocardio.
Eventos adversos: Accidente cerebrovascular (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	1 ECA (n= 477)	3/242 (1.2%)	1/235 (0.4%)	RR 2.91 (0.31 a 27.81)	+ 0.8 por 100 (de - 0.3 a +11.4)	⊕○○○ Muy baja ^{b, e}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides con respecto a accidente cerebrovascular.

Población: Puérperas con diagnóstico de shock séptico
Intervención: Corticoesteroides EV
Comparador: Terapia estándar (no corticoesteroides EV)
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- **Nuevos metaanálisis de cada desenlace en base a las RS:**

Mortalidad, reversión de shock, días de estancia hospitalaria, días de estancia en UCI, días libres de ventilador, eventos adversos: RS de Pitre 2024 (88) y Liang 2021 (89)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Corticoesteroides EV	Comparación: No corticoesteroides EV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Eventos adversos: Sangrado gastrointestinal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	20 ECA (n= 3720)	84/1873 (4.5%)	70/1847 (3.8%)	RR 1.17 (0.88 a 1.56)	+ 0.6 por 100 (de - 0.5 a +2.1)	⊕○○○ _{b,e} Muy baja	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides con respecto a sangrado intestinal.
Eventos adversos: Debilidad neuromuscular (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	5 ECA (n= 4639)	55/2341 (2.3%)	44/2298 (1.9%)	RR 1.22 (0.85 a 1.76)	+ 0.4 por 100 (de - 0.3 a +1.5)	⊕⊕⊕○ _b Moderada	Al brindar corticoides, probablemente no causemos un aumento importante en la debilidad neuromuscular.
Eventos adversos: Superinfección (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	21 ECA (n= 3914)	261/1825 (14.3%)	239/1821 (13.1%)	RR 1.08 (0.93 a 1.26)	+ 1 por 100 (de - 0.9 a +3.4)	⊕○○○ _{b,e} Muy baja	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar corticoesteroides, con respecto a superinfección.

IC: Intervalo de confianza; RR: Razón de riesgo, ECA: Ensayo clínico aleatorizado, 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.

**Efecto relativo de la comparación indirecta/mixta

DMI por 100 personas:

- Mortalidad: 1 evento; estancia hospitalaria: 1 día; días libres de ventilación mecánica 1 día; estancia en UCI: 1 día; reversión de shock: 2 eventos; infarto miocardio, accidente cerebrovascular, debilidad muscular y superinfección: 1 evento.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuye 1 nivel por riesgo de sesgo: Entre 50 a 70% de los estudios presentan bajo riesgo.
- Se disminuye 1 nivel por imprecisión: El intervalo de confianza cruza el DMI.
- Se disminuye 2 niveles por imprecisión: el intervalo de confianza cruza por ambos DMI.
- Se disminuye 1 nivel por inconsistencia: del 60 al 80% de los estimados van a un mismo lado del DMI.
- Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo: Menos del 50% de los estudios presentan bajo riesgo.

El GEG consideró no disminuir por evidencia indirecta la certeza, ya que se tratan de asemejar lo más cercano posible realizando un nuevo MA con intervenciones disponibles en EsSalud de la intervención y población adulta.

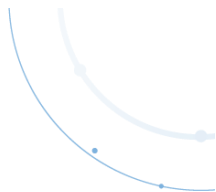
Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería usar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de sepsis
Intervención:	Corticoides endovenosos
Comparador:	Terapia estándar (no corticoides endovenosos)
Desenlaces:	• Mortalidad temprana • Morbilidad tardía • Reversión de shock • Días de hospitalización • Días de estancia en UCI • Días libres de ventilación mecánica • Efectos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

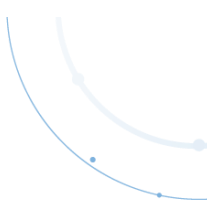
Evaluación:

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	En puérperas con diagnóstico de sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron moderados (puesto que los tamaños de los efectos para mortalidad temprana, reversión de shock al día 7 y 28 y días de hospitalización fueron importantes, a pesar de, que el tamaño de efecto para mortalidad tardía no fue importante y el resto de los desenlaces fue incierto).
	Mortalidad temprana (seguimiento: 28 a 30 días)	37 ECA (n=8919)	RR 0.94 (0.89 a 1.00)	-1.6 por 100 (de -2.9 a -0)	⊕⊕○○ Baja ^{a, b}	
	Mortalidad tardía (seguimiento: 90 a 180 días)	6 ECA (n=4802)	RR 0.98 (0.90 a 1.06)	-0.6 por 100 (de -3.2 a +1.9)	⊕⊕○○ Baja ^c	
	Reversión de shock (seguimiento: 7 días)	14 ECA (n=5277)	RR 1.17 (1.05 a 1.31)	+ 11.2 por 100 (de + 3.3 a +20.4)	⊕⊕○○ Baja ^{a, d}	
	Reversión de shock (seguimiento: 28 días)	10 ECA (n=985)	RR 1.11 (0.99 a 1.25)	+ 7 por 100 (de -0.6 a +15.8)	⊕⊕⊕○ Moderado ^a	
	Días de estancia hospitalaria (seguimiento: durante la hospitalización)	15 ECA (n=6589)	-	DM - 1.58 días (- 2.34 a -0.82)	⊕⊕⊕○ Moderado ^b	
	Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización en UCI)	21 ECA (n=6743)	-	DM - 0.83 días (- 1.65 a -0.02)	⊕○○○ Muy baja ^{a, b, d}	

	Días libres de ventilador mecánico (seguimiento: durante la hospitalización en UCI)	3 ECA (n=571)	-	DM + 2.01 días (+ 0.48 a +3.43)	⊕○○○ Muy baja ^{b, e}	
En resumen, en <i>puérperas con diagnóstico sepsis</i>, por cada 100 personas a las que brindemos corticoides endovenosos en lugar de no brindarlo: • Podríamos causar una disminución importante en la mortalidad temprana y un aumento importante en la reversión del shock al día 7. • Al igual que probablemente causaríamos un aumento importante en la reversión del shock al día 28 y una disminución importante en los días de hospitalización. • En contraste, es incierto el efecto en los días de estancia en UCI y días libres de ventilación mecánica, mientras que podríamos no causar un efecto importante en la mortalidad tardía.						
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	En <i>puérperas con diagnóstico de sepsis</i>, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron pequeños (puesto que el tamaño de efecto para debilidad neuromuscular fue no importante, y el resto de los desenlaces fue incierto).
	Eventos adversos: Infarto Miocardio (seguimiento: durante la hospitalización)	3 ECA (n=899)	RR 1.06 (0.56 a 2.01))	+ 0.2 por 100 (de - 1.8 a +4.1)	⊕○○○ Muy baja _{c, e}	
	Eventos adversos: Accidente cerebrovascular (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n= 477)	RR 2.91 (0.31 a 27.81)	+ 0.8 por 100 (de - 0.3 a +11.4)	⊕○○○ Muy baja _{b, e}	
	Eventos adversos: Sangrado gastrointestinal (seguimiento: durante la hospitalización)	20 ECA (n= 3720)	RR 1.17 (0.88 a 1.56)	+ 0.6 por 100 (de - 0.5 a +2.1)	⊕○○○ Muy baja _{b, e}	
	Eventos adversos: Debilidad neuromuscular (seguimiento: durante la hospitalización)	5 ECA (n= 4639)	RR 1.22 (0.85 a 1.76)	+ 0.4 por 100 (de - 0.3 a +1.5)	⊕⊕⊕○ Moderada _b	
	Eventos adversos: Superinfección (seguimiento: durante la hospitalización)	21 ECA (n= 3914)	RR 1.08 (0.93 a 1.26)	+ 1 por 100 (de - 0.9 a +3.4)	⊕○○○ Muy baja _{b, e}	
En resumen, en <i>puérperas con diagnóstico de sepsis</i>, por cada 100 personas a las que brindemos corticoides endovenosos en lugar de no brindarlo: • Es incierto el efecto en eventos adversos como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, sangrado gastrointestinal y superinfección. Mientras que, para debilidad neuromuscular probablemente causaríamos un efecto no importante.						
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
	Mortalidad temprana (seguimiento: 28 a 30 días)		Crítico	⊕⊕○○ Baja^{a, b}
	Mortalidad tardía (seguimiento: 90 a 180 días)		Crítico	⊕⊕○○ Baja^c
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: número de eventos menor a 50 b. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% del peso de los estudios presenta bajo riesgo de sesgo			
	Entre los desenlaces críticos (mortalidad temprana y tardía), se consideró la menor certeza de evidencia (baja).			

La certeza más baja de los desenlaces críticos fue 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 ● Probablemente sí ○ Sí	El GEG consideró que no se tuvo información para otros desenlaces importantes como morbilidad materna severa y consideró importante añadir algunos desenlaces subrogados en eventos adversos.	

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
○ 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 moderados y daños pequeños, certeza de evidencia baja y la ausencia de algunos desenlaces importantes, el balance se consideró como 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Intervención: Balón intrauterino para hemorragia postparto</th><th>Comparador: No balón intrauterino</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ampollas disponibles en EsSalud</td><td> Betametasona 4mg amp Dexametasona 4mg amp Hidrocortisona 100mg amp Hidroclorisona 250mg amp Metilprednisolona 500mg amp </td><td>-</td></tr> <tr> <td>Costo unitario de cada ampolla</td><td> - S/. 1.33 - S/. 0.19 - S/. 1.53 - S/. 3.59 - S/. 9.75 </td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		Intervención: Balón intrauterino para hemorragia postparto	Comparador: No balón intrauterino	Ampollas disponibles en EsSalud	Betametasona 4mg amp Dexametasona 4mg amp Hidrocortisona 100mg amp Hidroclorisona 250mg amp Metilprednisolona 500mg amp	-	Costo unitario de cada ampolla	- S/. 1.33 - S/. 0.19 - S/. 1.53 - S/. 3.59 - S/. 9.75	-	El GEG considero los gastos como moderados , sin embargo, parte del GEG menciona que, algunas intervenciones son más costosas, por ejemplo, si es que se usa metilprednisolona, de igual forma si es que se usaría dexametasona, probablemente los costos serían menores. Es por ello, que el GEG decidió tomar como referencia el valor con hidrocortisona y considerar como costos moderados.
	Intervención: Balón intrauterino para hemorragia postparto	Comparador: No balón intrauterino									
Ampollas disponibles en EsSalud	Betametasona 4mg amp Dexametasona 4mg amp Hidrocortisona 100mg amp Hidroclorisona 250mg amp Metilprednisolona 500mg amp	-									
Costo unitario de cada ampolla	- S/. 1.33 - S/. 0.19 - S/. 1.53 - S/. 3.59 - S/. 9.75	-									

	Costo esquema tratamiento unitario para un fármaco	S/. 1.53 x 2 x 7 = S/. 21.42	-
	Costo anual por total de personas atendidas	S/. 21.42 x 723* = S/.15,486.66	-
	Diferencia	Por eventos estimados al año, la intervención cuesta S/. 15,486.66 más que el comparador.	

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

**Fuente: Número de partos atendidos 2023 (Sistema de Información Sanitaria Geográfica en Salud Pública en EsSalud). Se estima en promedio el 1% de casos como probables casos de sepsis materna.*

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
☐ 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 esta intervención probablemente no tenga un impacto en la equidad, debido a que esta intervención es aplicada en escenarios donde el manejo de los pacientes es hospitalario e incluso en UCI, por lo que, para la administración de esta intervención el contexto de la aplicación siempre se mantiene disponible por lo menos alguno de estos fármacos.
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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Al menos alguna de las opciones farmacológicas (hidrocortisona, dexametasona, betametasona, metilprednisolona) se encuentra disponible en EsSalud	Disponibilidad real: El GEG consideró que al menos una de las opciones farmacológicas de los corticoides endovenosos se encuentra disponible los centros de EsSalud que manejan este tipo de pacientes. Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede brindarse en niveles que cuenten con hospitalización y UCI. 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 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
Dirección: En puérperas con diagnóstico de sepsis, los beneficios de brindar corticoides endovenosos en lugar de no brindarlo se consideraron moderados (puesto que los tamaños de los efectos para mortalidad temprana, reversión de shock al día 7 y 28 y días de hospitalización fueron importantes, a pesar de que el tamaño de efecto para mortalidad tardía no fue importante y el resto de los desenlaces fue incierto) y los daños se consideraron pequeños (puesto que el tamaño de efecto para debilidad neuromuscular fue no importante, y el resto de los desenlaces fue incierto). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue baja, esta recomendación fue condicional.	En puérperas con diagnóstico de shock séptico, sugerimos brindar corticoides endovenosos para el tratamiento de la enfermedad. Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró importante mencionar el momento adecuado de uso de la intervención, que en shock séptico se establece que la terapia con corticoides EV debe ser adyuvante al tratamiento con vasopresores, usualmente durante su escalamiento o al inicio del segundo vasopresor.(91) Dentro del tiempo no se tiene un punto específico, sin embargo, se menciona iniciarlo dentro de las 4h de iniciado el vasopresor o como máximo dentro de las primeras 24h del inicio de terapia con vasopresores.(92)	1. Considerar su uso en condiciones refractarias a tratamiento inicial con vasopresores.
El GEG consideró que la forma de administración y dosificación de la intervención estandarizada es para hidrocortisona, la cual posee mayor cantidad de evidencia al respecto.(93) De igual manera se especifica que en aquellos establecimientos donde no se disponga de hidrocortisona, considerar la dosis equivalente de 260mg/día de hidrocortisona.(88)	2. Considerar la dosis de hidrocortisona 200 mg/día (50 mg EV cada 6 horas) durante 7 días. En caso no se disponga con esta intervención considerar el uso de dexametasona, betametasona o metilprednisolona a dosis equivalente.

Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?

Introducción

El objetivo de la administración de la resucitación con fluidos endovenosos es la reducción de la hipoperfusión tisular con incremento del volumen sanguíneo circulante.(94) Las variables estáticas (presión venosa central y presión de oclusión de arteria pulmonar) han sido evaluadas para determinar puntos objetivo de resucitación.(95) Sin embargo, este enfoque está basado en la predicción del mecanismo de Frank-Starling que no está presente en todos los pacientes y por tanto los parámetros estáticos no serían adecuados para evaluar el incremento del gasto cardiaco. (96) La capacidad de respuesta al volumen, una medida dinámica es considerada teóricamente como una ventaja en la evaluación de la precarga para guiar la terapia. Esta es definida como un incremento en el volumen sistólico o gasto cardiaco de 10-15% luego de la infusión de un bolo de 200 a 500cc de fluidos.(96) Alternativamente, la elevación pasiva de piernas, que incrementa el retorno venoso rápidamente de las extremidades inferiores a la circulación central, es considerada un equivalente a la capacidad de respuesta al volumen.(97) Se ha reportado que sólo entre 40-50% de pacientes admitidos a UCI responden a fluidos.(98) Por tanto, la administración de fluidos sin la evaluación de la respuesta a los mismos, puede poner en riesgo a muchos pacientes de congestión pulmonar sin llegar al objetivo de incrementar el gasto cardiaco. Es necesario evaluar si la estrategia de capacidad de respuesta a fluidos medida por variables dinámicas o elevación pasiva de piernas comparada con la valoración estándar mejora los desenlaces clínicos de las pacientes obstétricas con sepsis.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido	Valoración con medidas dinámicas	Valoración con medidas estáticas	Críticos: • Mortalidad • Evento adverso: edema pulmonar Importantes: • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Falla renal aguda • Necesidad de ventilación mecánica • Tiempo de resolución shock • Días libres de vasopresor • Días libres de ventilador • Días de falla multiorgánica Subrogados • Volumen de terapia de fluidos (en litros)

Definición de intervención y comparador

- **Valoración con medidas estáticas (estándar):** por medio de signos vitales, examen físico y mediciones estáticas de la precarga (presión venosa central y presión de oclusión de arteria pulmonar).
- **Valoración con medidas dinámicas:** se refiere al uso de parámetros fisiológicos que cambian en respuesta a una maniobra o estímulo, para medir si un paciente responderá favorablemente a la administración de fluidos.(99)

Las maniobras o intervenciones usadas para generar una respuesta pueden ser las siguientes:

- Administración de fluidos en forma de retos
- Autoinfusión de volumen circulante mediante la maniobra de elevación pasiva de piernas (estimado aproximado de 300mL)
- Interacciones cardiopulmonares durante la ventilación mecánica
 - Cambios dinámicos en volumen sistólico (aproximadamente 10 – 15% luego de la infusión de 200-500 mL de volumen), presión de pulso y pulso plestimográfico.
 - Cambios dinámicos en la velocidad del flujo aórtico/volumen sistólico evaluados mediante métodos Doppler
 - La ventilación con presión positiva induce cambios en el diámetro de la vena cava
 - La prueba de oclusión al final de la espiración

Las herramientas de monitoreo hemodinámico que permiten la obtención de variables dinámicas pueden ser de tipo invasivo (análisis de ondas de pulso-PICCO), mínimamente invasivas (Doppler esofágico, monitoreo de saturación venosa central) o no invasivas (biompedancia transcutánea, biorreactancia transcutánea, estimación del gasto cardiaco continuo-ESCCO).

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta mayo 2025.

No se encontraron RS que valoren el desenlace en población obstétrica. Por ello, se decidió buscar evidencia en población adulta general. Se encontraron 2 RS publicadas como artículos científicos: Ehrman RR 2019 (100) y Azadian M 2022(101). 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)
Ehrman RR (2019)	9/10	Marzo 2018	• Mortalidad (4 ECA) • Falla renal aguda (1 ECA) • Necesidad de ventilación mecánica (3 ECA) • Días libres de vasopresor (1 ECA) • Volumen de terapia de fluidos (2 ECA)
Azadian M (2022)	9/10	Octubre 2020	• Mortalidad (5 ECA) • Evento adverso: edema pulmonar (1 ECA) • Necesidad de terapia de reemplazo renal (3 ECA) • Necesidad de ventilación mecánica (4 ECA) • Tiempo a resolución del shock (1 EC) • Días libres de vasopresor (1 ECA) • Días libres de ventilador (2 ECA) • Días de falla multiorgánica (1 ECA) • Volumen de terapia de fluidos (3 ECA)

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

Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de ECA, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados para actualizar los desenlaces de las RS de Ehrman 2019 y Azadian 2022 y además buscar desenlaces no reportados por las RS. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, se encontraron 2 estudios:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Musikataborn (2021)(102)	• Mortalidad • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Necesidad de ventilación mecánica	+	?	?	+	+	+	?
Sricharoenchai (2024) (103)	• Mortalidad • Evento adverso: edema pulmonar • Necesidad de ventilación mecánica	+	?	?	?	+	+	?

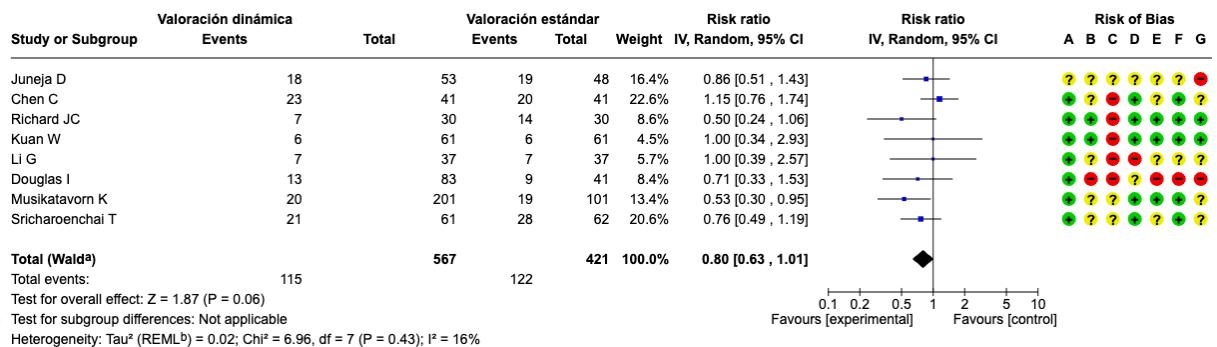
El riesgo de sesgo de cada estudio se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

• Mortalidad

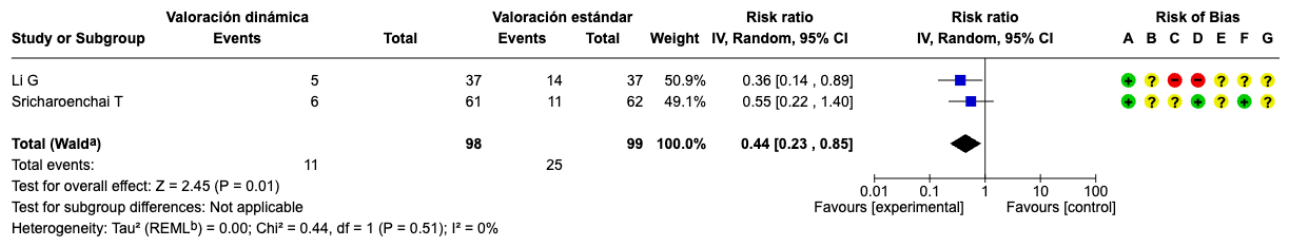
- Para este desenlace, se contó con dos RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 2 ECA: el de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103).
- Se realizó un nuevo MA de 8 ECA (n=988) incluyendo los estudios de la RS y los dos ECA adicionales, cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - **El comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización.



• Evento adverso: edema pulmonar

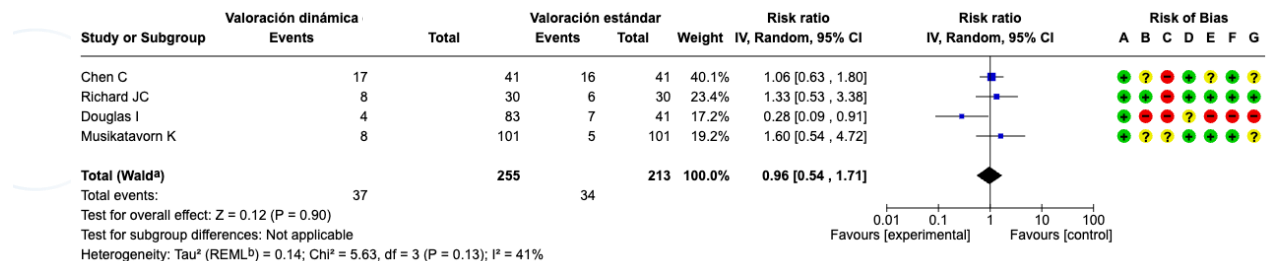
- Para este desenlace, se contó la RS de Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 1 ECA: el de Sricharoenchai 2024 (103).
- Se realizó un nuevo MA de 2 ECA (n=197), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - **El comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.

- El **desenlace** fue el evento adverso de edema agudo de pulmón por sobrehidratación.



• Necesidad de terapia de reemplazo renal

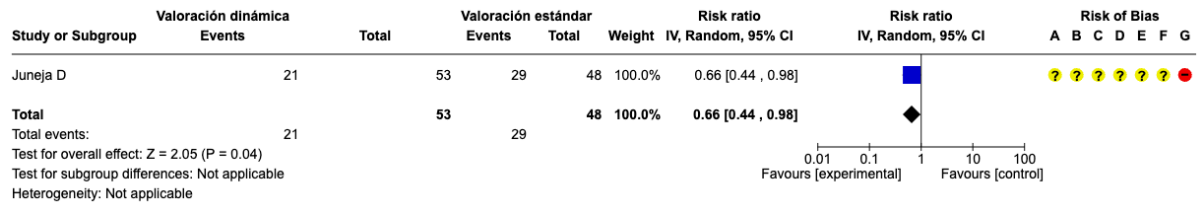
- Para este desenlace, se contó la RS de Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 1 ECA: el de Musikatavorn 2021(102). Se realizó un nuevo MA de 4 ECA ($n=468$), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
 - El **desenlace** fue la necesidad de terapia de reemplazo renal durante la hospitalización en UCI.



• Falla renal aguda

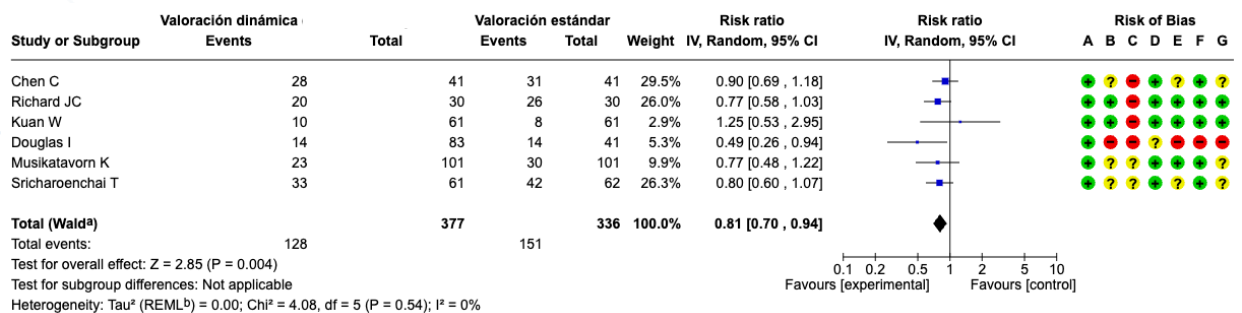
- Para este desenlace, se contó la RS de Ehrman RR (2019)(100).
- Durante mayo del 2025 se realizó una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Ehrman RR (2019). En dicha búsqueda no se encontraron ECA que evaluaran este desenlace.
- Las características del estudio y resultado incluido en la RS de Ehrman RR 2019 se presentan a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.

- El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
- El **desenlace** fue la incidencia de falla renal aguda.



• Necesidad de ventilación mecánica

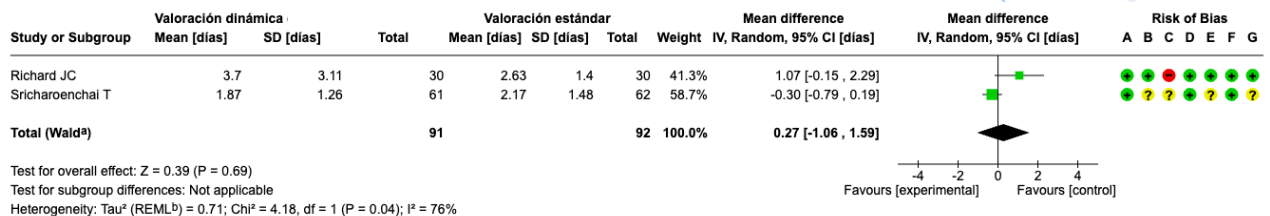
- Para este desenlace, se contó con dos RS: Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 2 ECA: el de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103). Se realizó un nuevo MA de 6 ECA (n=713), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
 - El **desenlace** fue la necesidad de ventilación mecánica.



• Tiempo a resolución de shock

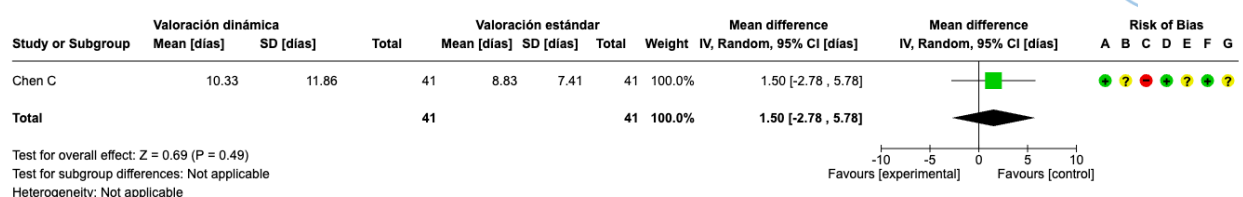
- Para este desenlace, se contó la RS de Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 1 ECA: el de Sricharoenchai 2024 (103).
- Se realizó un nuevo MA de 2 ECA (n=183), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.

- El **escenario clínico** fue hospitalario.
- La **intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
- El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
- El **desenlace** fue el tiempo a resolución de shock.



• Días libres de vasopresor

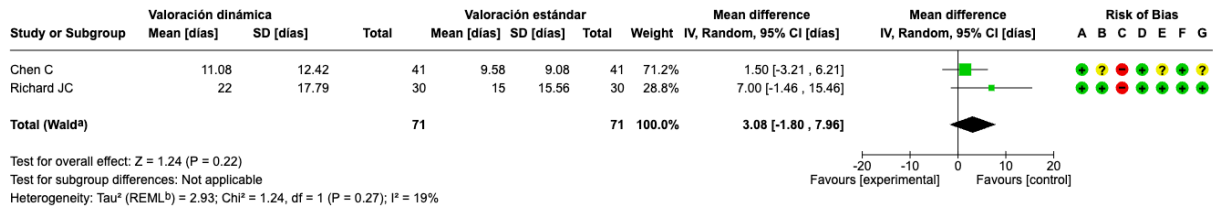
- Para este desenlace, se contó con dos RS: Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Durante mayo del 2025 se realizó una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Azadian M 2022. En dicha búsqueda no se encontraron ECA que evaluaran este desenlace. Se realizó un MA que incluyó sólo un estudio Chen (104), cuyas características y resultados presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
 - El **desenlace** fue los días libres de vasopresor.



• Días libres de ventilador

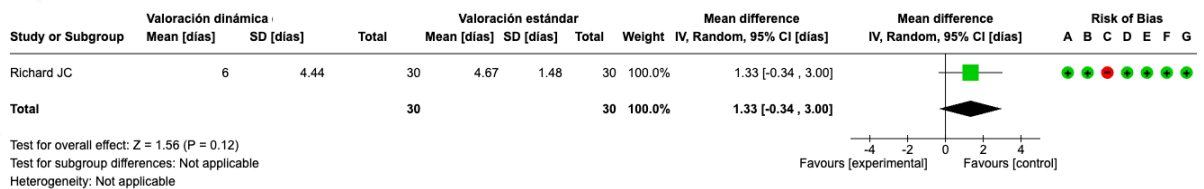
- Para este desenlace, se contó la RS de Azadian M (2022)(101).
- Durante mayo del 2025 se realizó una búsqueda de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECAs que desarrollaron ese desenlace.
- Se consideró el MA de 2 ECA (n=142) de la RS Azadian M (2022)(101), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.

- **La intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
- **El comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
- **El desenlace** fue los días libres de ventilador.



• Días de falla multiorgánica

- Para este desenlace, se contó la RS de Azadian M (2022)(101).
- Durante mayo del 2025 se realizó una búsqueda de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECAs que desarrollaron ese desenlace.
- Se realizó un MA incluyendo el estudio de Richard (105) de la RS Azadian M (2022)(101), cuyas características de y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.
 - **El comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
 - **El desenlace** fueron los días de falla multiorgánica.



• Volumen de terapia de fluidos

- Para este desenlace, se contó con dos RS: Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Azadian M (2022)(101) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Además, se consideró incluir 2 ECA: el de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103).
- Se realizó un nuevo MA de 5 ECA (n=653), cuyas características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario hasta las 72 horas.
 - **La intervención** fue la valoración dinámica o elevación de piernas para guiar reanimación con líquidos.

- El **comparador** fue la valoración estándar para guiar reanimación con líquidos.
- El **desenlace** fue el volumen de la terapia de fluidos.

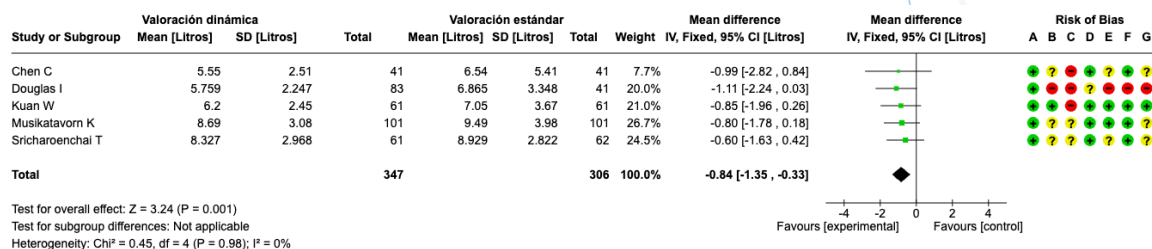


Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings - SoF*):

Población: Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido

Intervención: Valoración con medidas dinámicas

Comparador: Valoración con medidas estáticas (estándar)

Autores: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)
- **Evento adverso: edema pulmonar:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)

Importantes

- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Musikatavorn 2021(102).
- **Falla renal aguda:** RS de Ehrman RR (2019)(100).
- **Ventilación mecánica:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103).
- **Tiempo a resolución del shock:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)
- **Días libres de vasopresor:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101)
- **Días libres de ventilador:** RS de Azadian M (2022)(101)
- **Días de falla multiorgánica:** RS de Azadian M (2022)(101)

Subrogado

- **Volumen de terapia de fluidos:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Valoración con medidas dinámicas	Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	8 ECA (n=988)	115/567 (20.3 %)	122/421 (29.0%)	RR 0.80 (0.63 – 1.01)	-6 por 100 (de -11 a 0)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad, pero la evidencia es muy incierta.
Evento adverso: edema pulmonar (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	2 ECA (n=197)	11/98 (11.2%)	25/99 (25.3%)	RR 0.44 (0.23 a 0.85)	-14 por 100 (de -19 a -4)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos una disminución importante en el evento adverso edema pulmonar.
Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	4 ECA (n=468)	37/255 (14.5%)	34/213 (16.0%)	RR 0.96 (0.54 a 1.71)	-1 por 100 (de -7 a +11)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal.
Falla renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=101)	21/53 (39.6%)	29/48 (60.4%)	RR 0.66 (0.44 a 0.98)	-21 por 100 (de -34 a -1)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos una disminución importante en la falla renal aguda, pero la evidencia es muy incierta.

Población: Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido

Intervención: Valoración con medidas dinámicas

Comparador: Valoración con medidas estáticas (estándar)

Autores: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)
- **Evento adverso: edema pulmonar:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)

Importantes

- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102).
- **Falla renal aguda:** RS de Ehrman RR (2019)(100).
- **Ventilación mecánica:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103).
- **Tiempo a resolución del shock:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)
- **Días libres de vasopresor:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101)
- **Días libres de ventilador:** RS de Azadian M (2022)(101)
- **Días de falla multiorgánica:** RS de Azadian M (2022)(101)

Subrogado

- **Volumen de terapia de fluidos:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Valoración con medidas dinámicas	Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	6 ECA (n=713)	128/377 (34.0%)	151/336 (44.9%)	RR 0.81 (0.70 a 0.94)	-9 por 100 (de -13 a -3)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos una disminución importante en la necesidad de ventilación mecánica.
Tiempo a resolución del shock (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=183)	Media** 2.47 ± 2.22 días (n = 91)	Media** 2.32 ± 1.46 días (n = 92)	-	DM +0.27 días (-1.06 a +1.59)	⊕○○○ Muy baja ^{a,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, con respecto al tiempo a resolución del shock.
Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=82)	Media** 10.33 ± 11.86 días (n = 41)	Media** 8.83 ± 7.41 días (n = 41)	-	DM +1.5 días (-2.78 a +5.78)	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos un aumento importante en los días libres de vasopresor, pero la evidencia es muy incierta.
Días libres de ventilador (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=142)	Media** 15.69 ± 15.77 días (n = 71)	Media** 12.29 ± 12.98 días (n = 71)	-	DM +3.08 días (-1.8 a +7.96)	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, podría ser que causemos un aumento importante en los días libres de ventilador, pero la evidencia es muy incierta.

Población: Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido

Intervención: Valoración con medidas dinámicas

Comparador: Valoración con medidas estáticas (estándar)

Autores: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)
- **Evento adverso: edema pulmonar:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)

Importantes

- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102).
- **Falla renal aguda:** RS de Ehrman RR (2019)(100).
- **Ventilación mecánica:** RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103).
- **Tiempo a resolución del shock:** RS de Azadian M (2022)(101) y ECA de Sricharoenchai 2024 (103)
- **Días libres de vasopresor:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101)
- **Días libres de ventilador:** RS de Azadian M (2022)(101)
- **Días de falla multiorgánica:** RS de Azadian M (2022)(101)

Subrogado

- **Volumen de terapia de fluidos:** Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y ECA de Muskatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Valoración con medidas dinámicas	Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Días falla multiorgánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=60)	Media** 6 ± 4.44 días (n = 30)	Media** 4.67 ± 1.48 días (n = 30)	-	DM +1.33 días (-0.34 a +3.0)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, probablemente causaremos un aumento importante en los días de falla multiorgánica.
Volumen de terapia de fluidos (72 horas)	Subrogado	5 ECA (n=653)	Media** 7.30 ± 3.02 L (n = 347)	Media** 8.14 ± 4.03 L (n = 306)	-	DM -0.84 Litros (-1.35 a -0.33)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,f}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar valoración con medidas dinámicas en lugar de la valoración con medidas estáticas para guiar reanimación con líquidos, con respecto al volumen de terapia de fluidos.

IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio, ORa: Odds Ratio ajustado, EO: Estudio observacional, NR: No reporta.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; edema pulmonar: 2.4 eventos; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; falla renal aguda: 2 eventos; días libres de ventilador 1 día; necesidad de ventilación mecánica: 2 eventos; tiempo de resolución del shock: 1 día; días libres de vasopresor 1 día; volumen de terapia de fluidos 1L.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó dos niveles de certeza por riesgo de sesgo debido a los siguientes criterios: no cegamiento, riesgo de selección, datos de resultados incompletos.
- Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión porque el IC cruza un DMI.
- No se disminuyó la certeza por imprecisión, ya que el IC no cruza ningún DMI.
- Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza por riesgo de sesgo en el cegamiento.
- Se disminuyó un nivel de certeza por desenlace subrogado.

Nota: No se disminuyó la certeza por evidencia indirecta debido a que la valoración de la respuesta a fluidos que se valora en esta pregunta PICO funcionaría fisiológicamente de manera similar tanto para pacientes obstétricas como generales. Además, se sigue la nueva directriz sobre evidencia indirecta dada por el Core GRADE 5.(106)

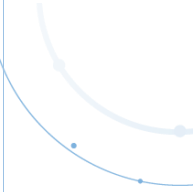
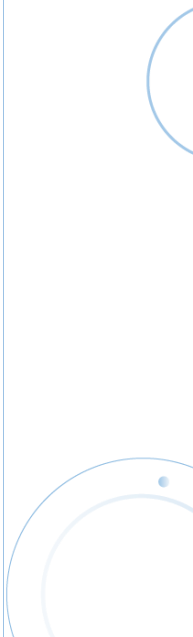
Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

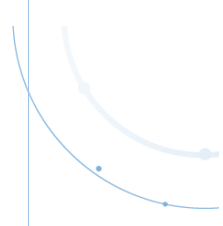
Presentación:

Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?	
Población:	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido
Intervención:	Valoración con medidas dinámicas
Comparador:	Valoración con medidas estáticas (estándar)
Desenlaces:	Críticos: - Mortalidad - Evento adverso: edema pulmonar Importantes: - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Falla renal aguda - Ventilación mecánica - Tiempo de resolución shock - Días libres de vasopresor - Días libres de ventilador - Días de falla multiorgánica Suborgados - Volumen de terapia de fluidos (en litros)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social 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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza
	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	8 ECA (n=988)	6 menos por 100 (de 11 menos a 0 más)	⊕○○○ Muy baja
	Evento adverso: edema pulmonar (seguimiento durante la hospitalización)	2 ECA (n=197)	14 menos por 100 (de 19 menos a 4 menos)	⊕⊕○○ Baja
	Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	4 ECA (n=468)	1 menos por 100 (de 7 menos a 11 más)	⊕○○○ Muy baja
	Falla renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	1 ECA (n=101)	21 menos por 100 (de 34 menos a 1 menos)	⊕○○○ Muy baja
	Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	6 ECA (n=713)	9 menos por 100 (de 13 menos a 3 menos)	⊕⊕○○ Baja
	Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	1 ECA (n=82)	DM 1.5 días (-2.78 a 5.78)	⊕○○○ Muy baja
	Días libres de ventilador (seguimiento durante la hospitalización)	2 ECA (n=142)	DM 3.08 días (-1.8 a 7.96)	⊕○○○ Muy baja
En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron pequeños (puesto que la evidencia es baja y/o incierta sobre el efecto de brindar la intervención respecto al comparador para estos desenlaces).				

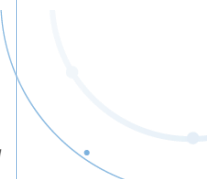
Volumen de terapia de fluidos (72 horas)		5 ECA (n=653)	DM -0.84 Litros (-1.35 a -0.33)	⊕○○○ Muy baja	
En resumen, en <i>pacientes obstétricas</i> hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, por cada 100 personas a las que brindemos medidas dinámicas para guiar reanimación con líquidos en lugar de la valoración estática: - Podría ser que causemos una disminución importante del edema pulmonar (-14 por 100) y de la necesidad de ventilación mecánica (-9 por 100) - Podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad (-6 por 100), necesidad de terapia de reemplazo renal (-1 por cada 100), falla renal aguda (-21 por 100); y un aumento importante en los días libres de vasopresor (+1.5 días) y días libres de ventilador (+3.08 días), pero la evidencia es muy incierta.					
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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador es trivial (puesto que la evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la intervención respecto al comparador para estos desenlaces).
	Tiempo a resolución del shock (seguimiento durante la hospitalización)	2 ECA (n=183)	DM 0.27 días (-1.06 a 1.59)	⊕○○○ Muy baja	
	Días falla multiorgánica (seguimiento durante la hospitalización)	1 ECA (n=60)	DM 1.33 días (-0.34 a 3.0)	⊕⊕⊕○ Moderada	
En resumen, en <i>pacientes obstétricas</i> hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, por cada 100 personas a las que brindemos medidas dinámicas para guiar reanimación con líquidos en lugar de la valoración estática: Probablemente causaremos un aumento importante en los días de falla multiorgánica (+1.33 días) y la evidencia es muy incierta con respecto al tiempo a resolución del shock.					
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		La certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja. 
	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}		
	Evento adverso: edema pulmonar (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}		
	Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,d}		
	Falla renal aguda (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}		
	Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}		
	Tiempo a resolución del shock (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,d}		
	Días libres de vasopresor (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}		
	Días libres de ventilador (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{d,e}		

	<table> <tr> <td>Días falla multiorgánica (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^{a,b}</td></tr> <tr> <td>Volumen de terapia de fluidos (72 horas)</td><td>Subrogado</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,b,f}</td></tr> </table> Explicaciones de la certeza de evidencia: DMI: mortalidad: 1; edema pulmonar: 2.4; necesidad terapia reemplazo renal: 2; falla renal aguda: 2; días libres de ventilador 1 día; necesidad de ventilación mecánica: 2; tiempo de resolución del shock: 1; días libres de vasopresor 1 día; volumen de terapia de fluidos 1L. Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó dos niveles de certeza por riesgo de sesgo debido a los siguientes criterios: no cegamiento, riesgo de selección, datos de resultados incompletos. b. Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión porque el IC cruza un DMI. c. No se disminuyó la certeza por imprecisión, ya que el IC no cruza ningún DMI. d. Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI. e. Se disminuyó un nivel de certeza por riesgo de sesgo en el cegamiento. f. Se disminuyó un nivel de certeza por desenlace subrogado.	Días falla multiorgánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}	Volumen de terapia de fluidos (72 horas)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,f}										
Días falla multiorgánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderada ^{a,b}															
Volumen de terapia de fluidos (72 horas)	Subrogado	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,f}															
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 ☐ Probablemente sí ☒ Sí	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.	A pesar que la evidencia encontrada es de población general y no en población netamente obstétrica, se considera que los desenlaces son importantes para población obstétrica al reportarse todos los 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															
☐ 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	<table> <tr> <th></th><th>Intervención: Valoración con medidas dinámicas</th><th>Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)</th></tr> <tr> <td></td><td>Ecografía</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td> - Colapsabilidad de vena cava inferior - Doppler transesofágico - Doppler transtorácico </td><td> - Medida de funciones vitales (Ejm: PA) - Decisión médica </td></tr> <tr> <td>Costo unitario</td><td>S/71.00</td><td>S/. 0.00</td></tr> <tr> <td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Emergencia</td><td>Emergencia</td></tr> </table>		Intervención: Valoración con medidas dinámicas	Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)		Ecografía			- Colapsabilidad de vena cava inferior - Doppler transesofágico - Doppler transtorácico	- Medida de funciones vitales (Ejm: PA) - Decisión médica	Costo unitario	S/71.00	S/. 0.00	Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia	El GEG considero que hubo diferencias moderada en el uso de recursos directos entre aplicar la intervención o el comparador debido a que los costos de aplicar la intervención son moderados.
	Intervención: Valoración con medidas dinámicas	Comparación: Valoración con medidas estáticas (estándar)															
	Ecografía																
	- Colapsabilidad de vena cava inferior - Doppler transesofágico - Doppler transtorácico	- Medida de funciones vitales (Ejm: PA) - Decisión médica															
Costo unitario	S/71.00	S/. 0.00															
Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia															

Costo del tratamiento por persona por evento	S/. 71 x 30 = S/. 2130.0	S/. 0 x 30 = S/ 0.0
Costo total del tratamiento por 1000	S/. 2 130000.0	S/0.0
Diferencia	Existe una diferencia en el costo en la valoración dinámica en comparación con la valoración estándar (costos moderados).	

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

Fuente: Manual del sistema de alarma de emergencias obstétricas mediante activación de claves en el Seguro Social de Salud- ESSALUD. 2021.



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
☐ 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 la aplicación de la valoración con medidas dinámicas tiene beneficios pequeños y daños triviales pero costos moderados, por tanto no todos los establecimientos con UCI dispondrán de los equipos necesarios para valorarlo. La GEG considera que esta intervención probablemente reduce 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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención debido a que la población obstétrica es de alto riesgo y sería beneficiosa la intervención, ya que implica valoración con medidas dinámicas que guía la fluidoterapia. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención debido a que estarían de acuerdo con la valoración con medidas dinámicas.

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Los antibióticos está disponible en el petitorio de EsSalud.	Disponibilidad real: El GEG consideró que los instrumentos necesarios para la valoración dinámica deben estar disponibles en establecimientos donde se dispone de UCI. Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede brindarse en establecimientos con disponibilidad de UCI. 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 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
Dirección: En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, los beneficios de brindar valoración con medidas dinámicas para guiar reanimación con líquidos en lugar de valoración estándar se consideraron pequeños (puesto que los efectos sobre el edema pulmonar y la necesidad de ventilación mecánica se consideraron importantes; por otro lado, los efectos sobre mortalidad, necesidad de terapia de reemplazo renal, falla renal aguda, y aumento de los días libres de vasopresor y ventilador, fueron inciertos), y los daños fueron considerados triviales (puesto que la evidencia es muy incierta sobre el tiempo a resolución del shock). A pesar de ello, y por ser una población de alto riesgo, la GEG consideró que la valoración con medidas dinámicas tendría mayor aceptabilidad y factibilidad. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, sugerimos brindar valoración con medidas dinámicas para guiar la reanimación con líquidos, en lugar de la valoración con medidas estáticas (estándar). Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
La determinación de la variación de la presión del pulso se realiza analizando la forma de onda de una línea arterial, la cual no debería ser afectada por el embarazo. Sin embargo, esta métrica solo es fiable en pacientes sedados que reciben presión positiva, ventilación mecánica controlada y en aquellos con ritmo sinusal.(2, 107)	1. En pacientes en ventilación mecánica con una línea arterial, la variación de la presión de pulso es una alternativa para valorar la respuesta a fluidos. Una variación de >13% con el ciclo respiratorio indica que la paciente es respondedora a volumen.
Durante el tercer trimestre el crecimiento considerable del útero produce compresión de la vena cava inferior que invalida la técnica de elevación pasiva de piernas para valorar el gasto cardíaco y la respuesta a fluidos.(2)	2. En pacientes obstétricas (primer y segundo trimestre) con respiración espontánea o que no están en ritmo sinusal, se puede usar el incremento de gasto cardíaco (usando monitores no invasivos si están disponibles) luego de la elevación pasiva de piernas.

Justificación	Consideración
El bolo de fluidos administrado externamente reemplaza a la autoinfusión de 300mL luego de la elevación pasiva de piernas.(2)	3. En pacientes obstétricas en el tercer trimestre con respiración espontánea, se puede evaluar el gasto cardiaco administrando un bolo de fluidos (250-500mL).
La elevación pasiva de piernas es una de las maniobras para lograr una respuesta y variación de las medidas dinámicas, cuyo mecanismo es incrementa el retorno venoso rápidamente de las extremidades inferiores a la circulación central y es considerada un equivalente a la capacidad de respuesta al volumen.(77, 97)	4. La elevación de piernas en la paciente se valora de la siguiente manera: a. Con la paciente en posición semisentada (30-45°), monitorizar durante tres minutos el valor basal promedio del índice de volumen sistólico. b. Con las piernas de la paciente elevadas a 45°, monitorizar durante tres minutos el valor máximo del volumen sistólico. c. La respuesta a los líquidos se indica mediante un Δ volumen sistólico $\geq 10\%$.
Los protocolos de los ECA evaluados dentro de las RS de Ehrman RR (2019)(100) y Azadian M (2022)(101) y de los ECA de Musikatavorn 2021(102) y Sricharoenchai 2024 (103), no son homogéneos y aplican métodos dinámicos diversos.	5. Cuando se tenga disponible la ecografía, esta debe emplearse para la valoración de la respuesta a fluidos con métodos dinámicos. Los parámetros a evaluar pueden ser: variación del volumen sistólico, variación de la presión de presión de pulso, entre otras. La variación del diámetro de la vena cava inferior durante la respiración no ha sido validada en gestantes.

Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primera línea para el manejo de la enfermedad?

Introducción

Las puérperas presentan cambios fisiológicos los cuales pueden afectar la respuesta y/o eficacia de un fármaco administrado,(108) en el escenario de sepsis, se sabe la eficacia del uso de vasopresores en adultos con sospecha y/o diagnóstico de sepsis.(7) Sin embargo, el manejo de primera línea es variable, esto de acuerdo con el contexto y disponibilidad de los fármacos; por ejemplo, en IETSI 2019, se realizó una comparación solo de norepinefrina vs dopamina, los cuales estaban disponibles en ese año para EsSalud.(109) A la actualidad, se encuentra disponible vasopresina, por lo que la justificación de esta pregunta radica en ver si exista alguna diferencia en el vasopresor de primera línea en pacientes obstétricas y comparado con las nuevas alternativas farmacológicas disponibles en EsSalud.

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 obstétricas con sepsis o shock séptico conocido	Vasopresor 1 (Dopamina, dobutamina, epinefrina, vasopresina)	Vasopresor 2 (norepinefrina)	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Días de estancia en UCI • Infarto de miocardio • Isquemia periférica • Arritmia cardíaca • Accidente cerebrovascular

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.

No se encontró ninguna RS en población de puérperas con sepsis o shock séptico, por lo que se amplió búsqueda en pacientes adultos con sepsis o shock séptico que hayan recibido las intervenciones específicas disponibles en EsSalud, se encontró tres RS publicada como artículo científico: Jia 2023.(110) Sin embargo, el artículo presentaba la información como metaanálisis en red, considerando algunas intervenciones no disponibles en EsSalud y combinaciones no consideradas en primera línea; por lo que se decidió realizar nuevos MA de cada comparación directa. A continuación, se resumen las características de la RS encontrada:

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)
Jia 2023 (1) (metaanálisis en red)	9/10	Mayo 2022	• Mortalidad (19 ECA con 4 intervenciones distintas) • Días de estancia en UCI (6 ECA en 2 intervenciones) • Infarto agudo de miocardio (5 ECA en 2 intervenciones) • Arritmia cardíaca (6 ECA en 2 intervenciones) • Isquemia periférica (4 ECA en 2 intervenciones) • Accidente cerebrovascular (2 ECA para 1 intervención)

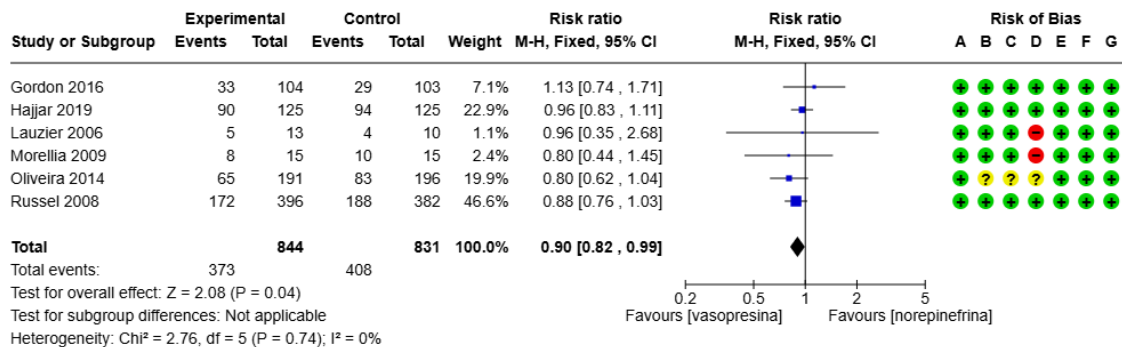
*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 3**.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad a los 28 días:**
 - o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023. (110)
 - o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**, (110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (6 ECA, n=1675), dopamina (11 ECA, n=1688), dobutamina (1 ECA, n=50) y epinefrina (1 ECA, n=276). Estos tuvieron las siguientes características:
 - ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
 - ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
 - ♣ **La intervención** consistió en 4 tipos de vasopresores: vasopresina, dopamina, dobutamina y epinefrina.
 - ♣ **El comparador** fue norepinefrina.
 - ♣ **El desenlace mortalidad fue definido** como muerte del paciente hasta dentro de los 28 días posteriores a la administración del vasopresor.
 - o El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023, (110) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

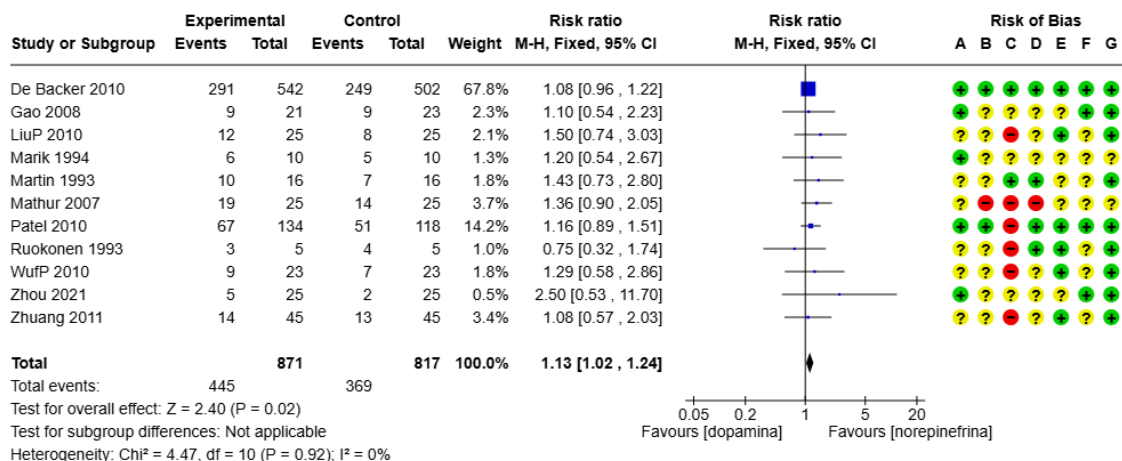
Mortalidad a los 28 días (vasopresina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Mortalidad a los 28 días (dopamina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Mortalidad a los 28 días (dobutamina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Mortalidad a los 28 días (epinefrina vs norepinefrina)



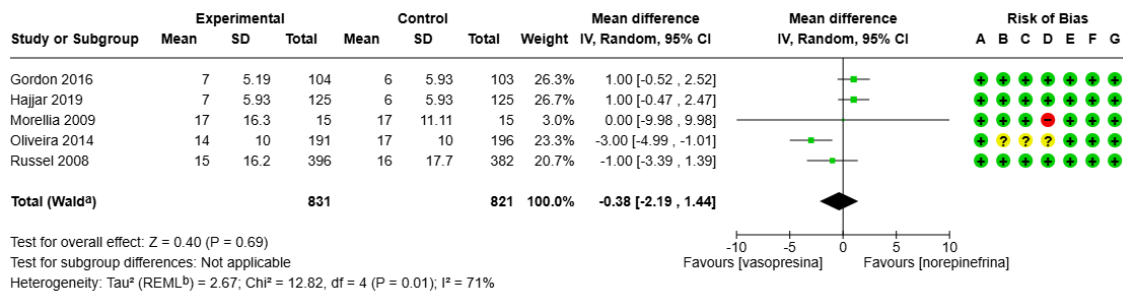
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

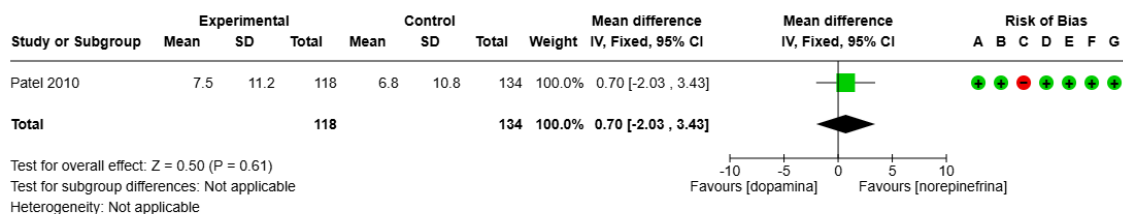
• Días de estancia en UCI:

- o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023. (110)
- o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**, (110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (5 ECA, n=1652), dopamina (1 ECA, n=252). Estos tuvieron las siguientes características:
 - ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
 - ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
 - ♣ **La intervención** consistió en 2 tipos de vasopresores: vasopresina y dopamina.
 - ♣ **El comparador** fue norepinefrina
 - ♣ **El desenlace días de estancia en UCI fue definido** como los días hospitalizados en el área de UCI posteriores a la administración del vasopresor.
- o El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023,(110) ya que la fecha de su búsqueda de artículos fue reciente.

Días de estancia en UCI (vasopresina vs norepinefrina)



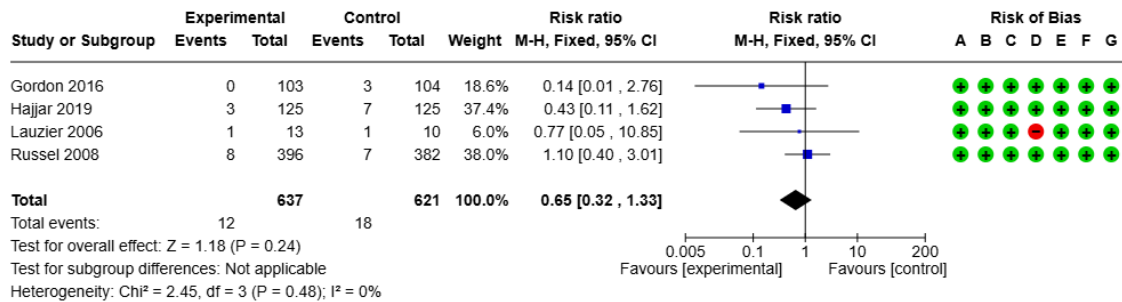
Días de estancia en UCI (dopamina vs norepinefrina)



- **Evento adverso (infarto agudo de miocardio):**

- o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023.(110)
- o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**, (110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (4 ECA, n=1248), dopamina (1 ECA, n=1679). Estos tuvieron las siguientes características:
 - ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
 - ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
 - ♣ **La intervención** consistió en 2 tipos de vasopresores: vasopresina y dopamina.
 - ♣ **El comparador** fue norepinefrina.
 - ♣ **El desenlace de infarto agudo de miocardio fue definido** como los pacientes que presentaron síndrome coronario agudo fatal o no fatal posteriores a la administración del vasopresor.
- o El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023, (110) ya que la fecha de su búsqueda de artículos fue reciente.

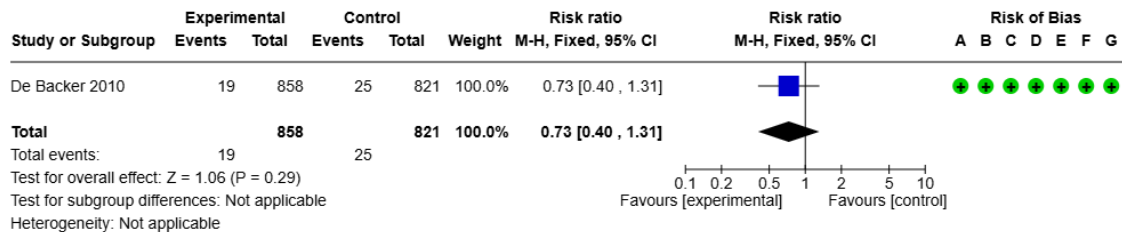
Infarto agudo de miocardio (vasopresina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Infarto agudo de miocardio (dopamina vs norepinefrina)



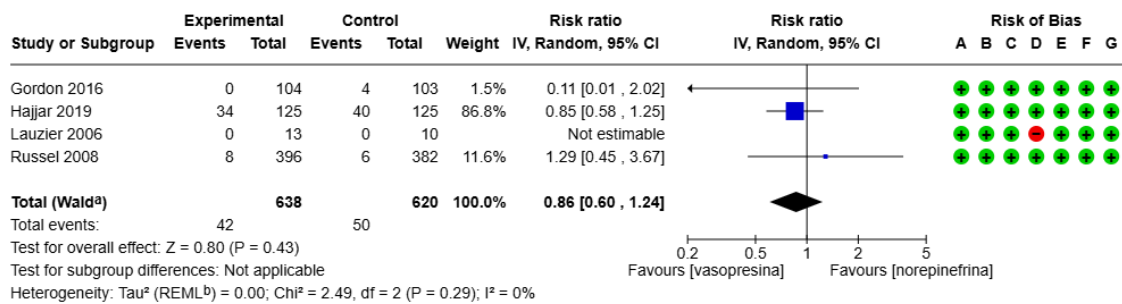
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Evento adverso (arritmia cardiaca):

- o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023. (110)
- o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**, (110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (4 ECA, n=1258), dopamina (2 ECA, n=1931). Estos tuvieron las siguientes características:
 - ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
 - ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
 - ♣ **La intervención** consistió en 2 tipos de vasopresores: vasopresina y dopamina.
 - ♣ **El comparador** fue norepinefrina
 - ♣ **El desenlace de arritmia cardiaca fue definido** como pacientes que presentaron algún tipo de arritmia cardiaca posteriores a la administración del vasopresor durante el seguimiento.
- o El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023,(110) ya que la fecha de su búsqueda de artículos fue reciente.

Arritmia cardiaca (vasopresina vs norepinefrina)



Footnotes

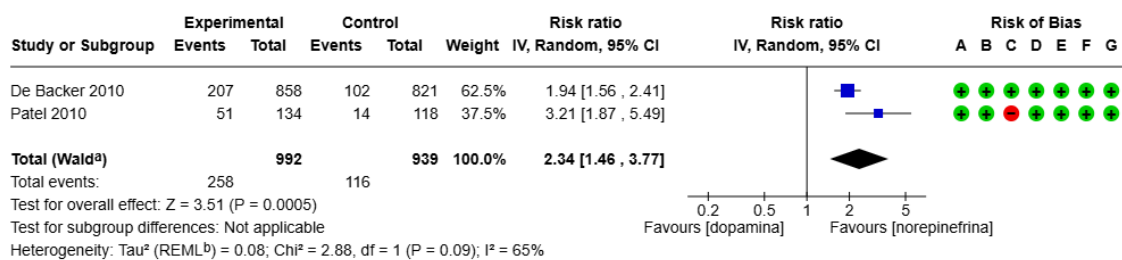
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Arritmia cardiaca (dopamina vs norepinefrina)



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Evento adverso (isquemia periférica):

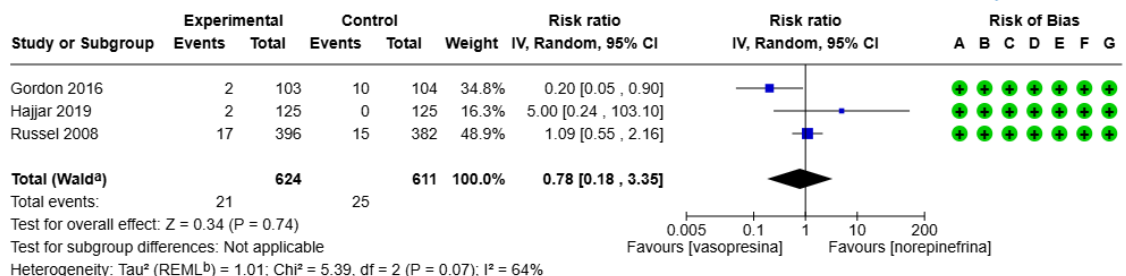
- o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023.(110)
- o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**,(110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (3 ECA, n=1235), dopamina (1 ECA, n=1679). Estos tuvieron las siguientes características:

- ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
- ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
- ♣ **La intervención** consistió en 2 tipos de vasopresores: vasopresina y dopamina.
- ♣ **El comparador** fue norepinefrina
- ♣ **El desenlace de isquemia periférica fue definido** como pacientes que presentaron algún tipo de isquemia ya sea mesentérica, en

extremidades, u otras posteriores a la administración del vasopresor durante el seguimiento.

- o El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023,(110) ya que la fecha de su búsqueda de artículos fue reciente.

Isquemia periférica (vasopresina vs norepinefrina)



Footnotes

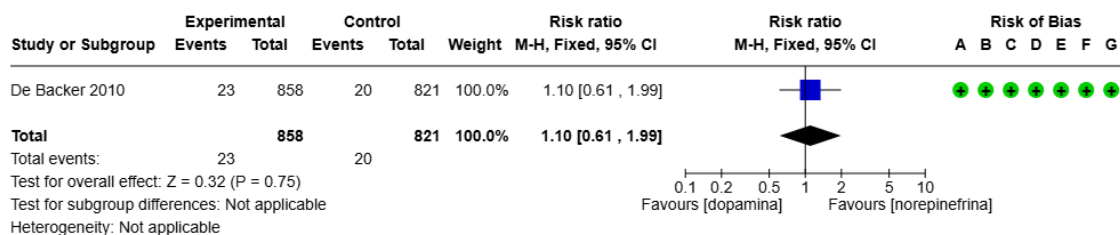
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Isquemia periférica (dopamina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

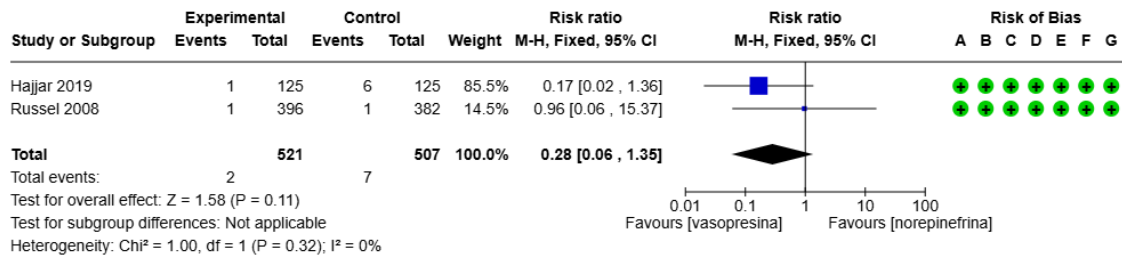
• Evento adverso (accidente cerebrovascular):

- o Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Jia 2023.(110)
- o Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de **Jia 2023**,(110) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control norepinefrina, para cada intervención disponible en EsSalud: vasopresina (1 ECA, n=1028). Estos tuvieron las siguientes características:

- ♣ **La población** fueron pacientes adultos con shock séptico.
- ♣ **El escenario clínico** hospitalario.
- ♣ **La intervención** consistió en 1 tipo de vasopresor: vasopresina.
- ♣ **El comparador** fue norepinefrina.

- ♣ El desenlace de accidente cerebrovascular fue definido como pacientes que presentaron isquemia cerebral produciendo un accidente cerebrovascular posteriores a la administración del vasopresor durante el seguimiento.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Jia 2023,(110) ya que la fecha de su búsqueda de artículos fue reciente.

Accidente cerebrovascular (vasopresina vs norepinefrina)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

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

Pacientes o población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de shock séptico. Intervención: Vasopresores (Vasopresina, epinefrina, Dopamina, Dobutamina) Comparador: Noradrenalina Autores: Pedro Guerra Canchari Bibliografía: Mortalidad a los 28 días, Estancia en UCI, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, isquemia periférica y arritmias: RS Jia 2023(110)						
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Vasopresina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dopamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dobutamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Epinefrina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad en 28 días (seguimiento: 28 días)	Crítico	RR 0.90 (0.82 a 0.99) RA: -4.9 por 100 (-8.8 a -0.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	RR 1.13 (1.02 a 1.25) RA: +6 por 100 (+0.9 a +11.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	RR 2.50 (0.53 a 11.70) RA: +12 por 100 (-3.8 a +85.6) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c, d}	RR 0.89 (0.63 a 1.26) RA: -3.7 por 100 (-12.3 a +0.7) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	Al brindar vasopresina en lugar de norepinefrina podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad. Al brindar dopamina en lugar de noradrenalina podría ser que causemos un aumento importante en la mortalidad. Al brindar epinefrina en lugar de noradrenalina podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad. La evidencia es muy incierta sobre el efecto en mortalidad por dobutamina en lugar de noradrenalina.
Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	DM - 0.38 (-2.19 a +1.44) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, b}	DM + 0.70 (-2.03 a + 3.43) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c}			La evidencia es muy incierta sobre el efecto días de estancia en UCI por dopamina o vasopresina en lugar de noradrenalina.
Infarto de Miocardio (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 0.65 (0.32 a 1.33) RA: 1 menos por 100 (-2 a +1) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, b, e}	RR 0.73 (0.40 a 1.31) RA: 0.8 menos por 100 (-1.8 a +0.9) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}			Al brindar dopamina en lugar de noradrenalina podría ser que no causemos una disminución importante en el número de infartos de miocardio. La evidencia es muy incierta sobre el efecto en infarto agudo de miocardio por vasopresina en lugar de noradrenalina.
Arritmia (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 0.86 (0.60 a 1.24) RA: 1.3 menos por 100 (-3.2 a +1.9) ⊕⊕○○	RR 2.34 (1.46 a 3.77) RA: 16.6 más por 100 (+5.7 a +34.2) ⊕⊕○○			Al brindar vasopresina en lugar de noradrenalina podría ser que no causemos una disminución importante en arritmias. Al brindar dopamina en lugar de noradrenalina podría ser que causemos un aumento importante en arritmias.

Pacientes o población: Pacientes con sospecha o diagnóstico de shock séptico.

Intervención: Vasopresores (Vasopresina, epinefrina, Dopamina, Dobutamina)

Comparador: Noradrenalina

Autores: Pedro Guerra Canchari

Bibliografía:

Mortalidad a los 28 días, Estancia en UCI, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, isquemia periférica y arritmias: RS Jia 2023(110)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Vasopresina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dopamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dobutamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Epinefrina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
		Certeza baja ^{a, b}	Certeza baja ^{b, d}			
Isquemia periférica (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 0.78 (0.18 a 3.35) RA: 0.9 menos por 100 (-3.4 a +9.6) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c, e}	RR 1.10 (0.61 a 1.99) RA: 0.2 más por 100 (-1.0 a +2.4) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}			La evidencia es muy incierta sobre el efecto en isquemia periférica por vasopresina en lugar de norepinefrina. Al brindar dopamina en lugar de noradrenalina podría ser que no causemos un aumento importante en isquemia periférica.
Accidente cerebrovascular (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 0.28 (0.06 a 1.35) RA: 1 menos por 100 (-1.3 a +0.5) ⊕⊕⊕○ Certeza moderada ^b				Al brindar vasopresina en lugar de noradrenalina probablemente no causemos un efecto importante en accidente cerebrovascular.

IC: Intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo, DM: Diferencia de medias, RA: Riesgo atribuible.

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

DMI por 100 personas:

- Mortalidad: 1 evento; estancia en UCI: 1 día; infarto agudo de miocardio: 1.6 evento; arritmia: 2.3 evento; isquemia periférica: 2.3 evento; accidente cerebrovascular: 1.6 evento.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuye un nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI).
- Se disminuye un nivel por evidencia indirecta (población distinta)
- Se disminuye dos niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
- Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo.
- Se disminuye un nivel por inconsistencia porque entre 60 a 80% de estudios están a un lado del DMI.

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

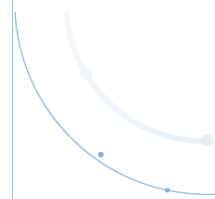
Presentación:

Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?	
Población:	Pacientes con enfermedad severa con diagnóstico y/o sospecha de shock séptico
Intervención:	Vasopresina, dopamina, dobutamina y epinefrina
Comparador:	Norepinefrina
Desenlaces:	• Mortalidad por todas las causas • Días de estancia en UCI • Infarto agudo de miocardio • Arritmia cardíaca • Isquemia periférica • Accidente cerebrovascular
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social 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
Vasopresina: ☐ Trivial ☐ Pequeño ☒ Moderado ☐ Grande ☐ Varía ☐ Se desconoce Dopamina: ☒ Trivial ☐ Pequeño ☐ Moderado ☐ Grande ☐ Varía ☐ Se desconoce Dobutamina: ☒ Trivial ☐ Pequeño ☐ Moderado ☐ Grande ☐ Varía ☐ Se desconoce Epinefrina: ☐ Trivial ☒ Pequeño ☐ Moderado ☐ Grande ☐ Varía ☐ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Intervención: Vasopresina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) RR 0.90 (0.82 a 0.99) RA: 4.9 menos por 100 (-8.8 a -0.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	Intervención: Dopamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) RR 1.13 (1.02 a 1.25) RA: 6 más por 100 (+0.9 a +11.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	Intervención: Dobutamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) RR 2.50 (0.53 a 11.70) RA: 12 más por 100 (-3.8 a +85.6) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c, d}	Intervención: Epinefrina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) RR 0.89 (0.63 a 1.26) RA: 3.7 menos por 100 (-12.3 a +0.7) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	El GEG consideró que, la intervención de vasopresina y epinefrina mostraron una disminución importante en mortalidad, mientras que el resto de las intervenciones no mostraron un efecto importante, se decidió evaluar cada intervención por separado. En púerperas con shock séptico, vasopresina presenta un beneficio moderado ya que se observó una disminución importante sobre la mortalidad. En púerperas con shock séptico, epinefrina presenta un beneficio pequeño ya que se observó una disminución importante sobre la mortalidad. Y la evidencia es incierta sobre el beneficio en mortalidad para dopamina y dobutamina. Además, no se observó un efecto importante en días de estancia en UCI e infarto agudo de miocardio para vasopresina y dopamina. Por lo que se consideró el beneficio trivial de dopamina, dobutamina y epinefrina.
	Mortalidad (seguimiento del estudio: 28 días)					
	Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización)					
	Infarto agudo de miocardio (seguimiento: durante la hospitalización)					
En resumen, en púerperas con shock séptico: • Vasopresina podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad en comparación con norepinefrina.						

- Epinefrina **podría ser** que causemos una disminución importante en la mortalidad en comparación con norepinefrina.
- En contraste, **podría ser** que causemos un aumento importante en la mortalidad con dopamina y **podría ser** que causemos un aumento importante en la mortalidad con dobutamina, aunque **la evidencia es incierta**.
- Vasopresina **podría ser** que no causemos una disminución importante en días de estancia en UCI en comparación con norepinefrina, **aunque la evidencia es incierta**. Y dopamina **podría ser** que no causemos una disminución importante en el número de pacientes con infarto agudo de miocardio en comparación con norepinefrina.
- **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto que causemos en días de estancia en UCI de vasopresina e infarto de miocardio sobre infarto agudo de miocardio.
- En los estudios evaluados, no se encontró evidencia sobre el efecto de gelatina y albúmina sobre rash y picazón.



Daños:

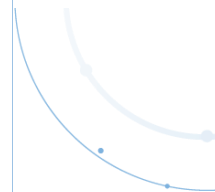
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Intervención: Vasopresina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dopamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dobutamina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Epinefrina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	
Vasopresina: ● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce						El GEG consideró que, debido a que algunas de las intervenciones por lo menos mostraron un aumento importante en por lo menos un desenlace de daño, se valoró el efecto de los daños de cada intervención por separado.
Dopamina: ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ● Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Mortalidad (seguimiento del estudio: 28 días)	RR 0.90 (0.82 a 0.99) RA: 4.9 menos por 100 (-8.8 a -0.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	RR 1.13 (1.02 a 1.25) RA: 6 más por 100 (+0.9 a +11.5) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	RR 2.50 (0.53 a 11.70) RA: 12 más por 100 (-3.8 a +85.6) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c, d}	RR 0.89 (0.63 a 1.26) RA: 3.7 menos por 100 (-12.3 a +0.7) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	En púrpuras con shock séptico, vasopresina se clasificó con un daño trivial , ya que podría ser que no genere un efecto importante en arritmia cardíaca. Y probablemente no genere un efecto importante en accidente cerebrovascular en comparación con norepinefrina.
Dobutamina: ○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Arritmia cardíaca (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 0.86 (0.60 a 1.24) RA: 1.3 menos por 100 (-3.2 a +1.9) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}	RR 2.34 (1.46 a 3.77) RA: 16.6 más por 100 (+5.7 a +34.2) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{b, d}			Dopamina presentan un daño grande , dado que tienen un podría ser que causen un aumento importante en mortalidad y arritmia cardíaca, aunque podría ser que no genere un aumento importante en isquemia periférica en comparación con norepinefrina.
Epinefrina: ● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Isquemia periférica (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 0.78 (0.18 a 3.35) RA: 0.9 menos por 100 (-3.4 a +9.6) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, c, e}	RR 1.10 (0.61 a 1.99) RA: 0.2 más por 100 (-1.0 a +2.4) ⊕⊕○○ Certeza baja ^{a, b}			Dobutamina se clasificó con un daño moderado , ya que podría ser que cause un aumento importante en la mortalidad, aunque la evidencia es incierta en comparación con norepinefrina.
	Accidente cerebrovascular (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 0.28 (0.06 a 1.35) RA: 1 menos por 100 (-1.3 a +0.5) ⊕⊕⊕○				Epinefrina se clasificó con un daño trivial , ya que podría ser que cause una disminución importante en la mortalidad, aunque la evidencia es incierta en comparación con norepinefrina.
						No se obtuvo la certeza sobre los efectos deseados en arritmia cardíaca, isquemia periférica para dobutamina y epinefrina. Mientras que para accidente cerebrovascular no se obtuvo desenlaces deseados para todas las intervenciones, menos vasopresina.

		Certeza moderada ^b			
En resumen, en <i>puérperas con shock séptico</i> :					
- Dopamina podría ser que incremente de forma importante la mortalidad y arritmia cardiaca, en comparación con norepinefrina. Y podría ser que no incremente de forma importante la isquemia periférica en comparación con norepinefrina. - Vasopresina podría ser que no disminuya de forma importante el número de arritmias cardíacas, y probablemente no disminuya de forma importante el número de accidentes cerebrovasculares. La evidencia es incierta sobre isquemia periférica. - Dobutamina podría ser que incremente de forma importante la injuria mortalidad, aunque la evidencia es incierta - Epinefrina podría que disminuya de forma importante la mortalidad sobre norepinefrina. - En los estudios evaluados, no se encontró evidencia sobre el efecto de arritmia cardiaca, isquemia periférica para dobutamina y epinefrina. Mientras que para accidente cerebrovascular no se obtuvo desenlaces deseados para todas las intervenciones, menos vasopresina.					
Certeza de la evidencia:					
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?					
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales	
<u>Vasopresina, Dopamina, Epinefrina:</u> ○ Muy baja ● Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja para dobutamina y baja para dopamina, epinefrina y vasopresina.	
<u>Dobutamina:</u> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido	Mortalidad (Vasopresina, Dopamina, Epinefrina) (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a, b}		
	Mortalidad (Dobutamina) (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	Crítico	⊕○○○ Muy Baja ^{b, c, d}		
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo porque entre 50% a 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo. b. Se disminuye dos niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI). c. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta (población distinta)				
Entre el desenlace mortalidad, se consideró la menor certeza de evidencia: muy baja para dobutamina y epinefrina y baja para dopamina y vasopresina.					
Desenlaces importantes para los pacientes:					
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?					
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales	
<u>Vasopresina:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí	No se contó con evidencia para los desenlaces críticos o importantes: - Morbilidad materna severa; Ninguna intervención - Días de estancia en UCI: dobutamina y epinefrina - Infarto agudo de miocardio: dobutamina y epinefrina - Arritmia cardiaca: dobutamina y epinefrina - Isquemia periférica: dobutamina y epinefrina - Accidente cerebrovascular: dopamina, dobutamina y epinefrina.			Para vasopresina , el juicio es " Probablemente sí ", ya que falta evidencia sobre morbilidad materna severa. En el caso de dopamina , también se considera " Probablemente sí ", dado que no hay evidencia morbilidad materna y accidente cerebrovascular. Por otro lado, para dobutamina , el juicio es " probablemente no ", ya que falta evidencia sobre morbilidad materna severa, días de estancia en UCI, infarto agudo de miocardio, arritmia cardiaca, isquemia periférica y accidente cerebrovascular. Finalmente, para epinefrina , el juicio es " probablemente no ", ya que falta evidencia sobre morbilidad materna severa, días de estancia en UCI, infarto agudo de	
<u>Dopamina:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí					
<u>Dobutamina:</u> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente					

sí ☐ Sí Epinefrina: ☐ No ☒ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☐ Sí		miocardio, arritmia cardíaca, isquemia periférica y accidente cerebrovascular. 
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
Vasopresina: ☐ 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 Dopamina: ☐ 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 Dobutamina: ☐ 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 Epinefrina:		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes: - Para vasopresina, el balance probablemente favorece a la intervención, ya que presenta beneficios moderados con daños triviales y una certeza baja. - Para dopamina, el balance probablemente al comparador, debido a que, aunque tiene beneficios triviales, los daños son moderados, y certeza baja. - Para dobutamina, el balance probablemente favorece al comparador, dado que tiene beneficios triviales y daños pequeños, aunque con certeza muy baja de la evidencia. - Para epinefrina, el balance se desconoce, dado que tiene beneficios pequeños y daños triviales, además con certeza baja de la evidencia. 

- 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:				
¿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
Vasopresina: ○ Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce Dopamina: ○ Costos extensos ○ Costos moderados ● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce Dobutamina: ○ Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos	Grupo farmacológico	Fármaco	Consideraciones	Características
	Norepinefrina (Comparador)	Norepinefrina	Costo unitario	S/1.91
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/5.73
			Costo total del tratamiento por 200	S/1146.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	-
	Epinefrina, Vasopresina, dopamina, dobutamina (Intervención)	Vasopresina	Costo unitario	S/16.17
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/48.51
			Costo total del tratamiento por 200	S/9702.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/8556.00 adicionales
		Dobutamina	Costo unitario	S/10.12
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/30.36
			Costo total del tratamiento por 200	S/6072.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/4926.00 adicionales
		Dopamina	Costo unitario	S/2.00
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/6.00
			Costo total del tratamiento por 200	S/1200.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/54.00 adicionales
		Epinefrina	Costo unitario	S/2.44
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/7.32
			Costo total del tratamiento por 200	S/1464.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/318.00 adicionales

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

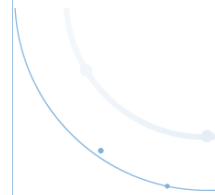


- Varía
- Se desconoce

Epinefrina:

- Costos extensos
- Costos moderados
- Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños
- Ahorros moderados
- Ahorros extensos

- Varía
- Se desconoce



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
Vasopresina: ○ Reduce la equidad ● Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce Dopamina: ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce Dobutamina: ○ Reduce la equidad ● Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente		Vasopresina tiene una disponibilidad limitada en el sistema de salud. Principalmente por el costo elevado. Por lo que se consideró que probablemente reduce la equidad. Dopamina se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud y en casi todos los centros. Por lo que se consideró que probablemente no tenga impacto en la equidad. Dobutamina tiene una disponibilidad limitada en el sistema de salud. Por lo que se consideró que probablemente reduce la equidad. Epinefrina se encuentra distribuida en la mayoría del sistema de salud y en casi todos los centros. Por lo que se consideró que probablemente no tenga impacto en la equidad. 

no tenga impacto en la equidad

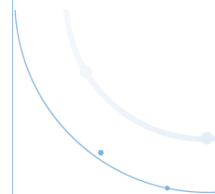
- Probablemente incrementa la equidad
- Incrementa la equidad

- Varía
- Se desconoce

Epinefrina:

- 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:

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

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Vasopresina:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce <u>Dopamina:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce <u>Dobutamina:</u> ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce <u>Epinefrina:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí		El GEG consideró que dobutamina probablemente no sea una intervención aceptable para el personal de salud y los pacientes: Mientras que vasopresina, dopamina y epinefrina probablemente serían aceptables. Dobutamina es poco aceptada por el personal de salud ya que se reserva en casos específicos relacionados a problemas cardíacos. Vasopresina es usada en muchos escenarios, sin embargo, debido a su escasez y disponibilidad limitada, su uso no es aceptable como primera línea, al tener alternativas más accesibles y menos costosas. De igual manera la dopamina y epinefrina probablemente sean aceptables ya que son de fácil acceso y esta disponible en distintos centros.

☐ Varía ☐ Se desconoce		
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Vasopresina:</u> ☐ No ☒ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce <u>Dopamina:</u> ☐ No ☐ Probablemente no ☒ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce <u>Dobutamina:</u> ☐ No ☐ Probablemente no ☒ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce <u>Epinefrina:</u> ☐ No ☐ Probablemente no ☒ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Todos los fármacos están disponibles en el petitorio de EsSalud. Sin embargo, vasopresina presenta restricciones de uso, al igual que dobutamina. De igual manera estos dos fármacos no se encuentran disponibles y en stock en todas las regiones y centros de salud.	Si bien todas las intervenciones se encuentran disponibles dentro de EsSalud, algunas intervenciones son más costosas a comparación de norepinefrina, mientras que dopamina y epinefrina se encuentran en mayoría en distintos establecimientos de salud a nivel nacional al igual que el comparador norepinefrina.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS			
	VASOPRESINA	DOPAMINA	DOBUTAMINA	EPINEFRINA
BENEFICIOS	Grandes	Trivial	Trivial	Pequeños
DAÑOS	Trivial	Grandes	Moderados	Trivial
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Baja	Baja	Muy baja	Baja
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	Probablemente si	Probablemente si	Probablemente no	Probablemente no
BALANCE DE LOS EFECTOS	Probablemente favorece a la intervención	Probablemente favorece al control	Probablemente favorece al control	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos moderados	Costos pequeños	Costos moderados	Costos pequeños
EQUIDAD	Probablemente reduce equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente reduce equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad
ACEPTABILIDAD	Probablemente si	Probablemente si	Probablemente no	Probablemente si
FACTIBILIDAD	Probablemente no	Probablemente si	Probablemente no	Probablemente si
RECOMENDACIÓN FINAL	- Recomendación condicional en contra de la intervención (dopamina y dobutamina), a favor de norepinefrina como primera línea. - Recomendación condicional a favor de vasopresina como segunda línea. - No emitir recomendación sobre epinefrina ya que el balance de los efectos se desconoce.			

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con shock séptico, los beneficios de brindar dopamina y dobutamina en lugar de norepinefrina se consideraron triviales, mientras que los daños de dopamina y dobutamina se consideraron grandes y moderados respectivamente en comparación de norepinefrina. Siendo el balance de los efectos en ambos casos probablemente a favor del comparador. Por ello, se emitió una recomendación en contra del uso de estas intervenciones (dopamina, dobutamina). Fuerza: La certeza general de la evidencia fue muy baja, sin embargo, debido a los daños grandes y moderados que brindan ambas intervenciones. Se emitió una recomendación fuerte.	En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, recomendamos administrar norepinefrina como primera línea de vasopresores. Y no recomendamos administrar dopamina ni dobutamina para el manejo de la enfermedad. Recomendación fuerte en contra intervención (dopamina, dobutamina) Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Dirección: En puérperas con shock séptico, los beneficios de brindar vasopresina en lugar de norepinefrina se consideraron moderados y los daños de se consideraron triviales en comparación de norepinefrina. Siendo el balance de los efectos en todos los casos probablemente a favor de la intervención. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de vasopresina. Sin embargo, como la intervención presenta costos moderados, probablemente no sea factible que el comparador. Se decidió emitir esta recomendación como segunda línea de tratamiento. Fuerza: La certeza general de la evidencia fue baja. Por ello, se emitió una recomendación condicional.	En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, sugerimos administrar vasopresina como segunda línea de vasopresores para el manejo de la enfermedad. Recomendación condicional a favor de la intervención (vasopresina) Certeza de la evidencia: Baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Se ha identificado en distintas guías las cuales convergen en recomendar la administración de norepinefrina como primera línea y vasopresina en segunda línea.(2, 7, 111) Dentro de ellas se especifican los rangos de uso de cada uno de estos fármacos.	1. Considerar la dosis de los vasopresores: - Norepinefrina entre 0.1 – 0.5 µg/kg/min. - Vasopresina entre 0.25 – 0.5 µg/kg/min.

Justificación	Consideración
La guía Koreana 2024, sugiere no alcanzar dosis máxima de norepinefrina para iniciar el segundo vasopresor, en su lugar iniciar una vez que se supere las bajas dosis de norepinefrina.(111) Mientras que algunas propuestas sugieren alcanzar 0.50 µg/kg/min y si en caso no hay respuesta del paciente, administrar la vasopresina.(112) Sin embargo aún el rango no se ha establecido.(7, 113)	2. Considerar iniciar vasopresina si se supera la dosis de 0.25 a 0.50 µg/kg/min de norepinefrina y no hay respuesta hemodinámica de la paciente.

BPC 7.3

En puérperas con shock séptico y disfunción cardíaca con hipoperfusión persistente a pesar de un estado de volumen y presión arterial adecuados, agregar dobutamina al tratamiento con norepinefrina o emplear epinefrina sola.

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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock</i> 2021.(7)
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.	Si. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC presentaron estudios robustos que justifique, así como también está reportado en las GPC basadas en evidencia más actuales, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia adicional. Además de un ECA multicéntrico esta en desarrollo, por lo que será importante reevaluar la evidencia con sus resultados.(114)
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 dobutamina) en una población determinada (pacientes con shock séptico y disfunción cardíaca).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: La dobutamina en pacientes con shock hipovolémico y disfunción cardíaca mostró mejores resultados a nivel ecocardiográfico con la función sistólica y diastólica.(7, 115) Daños: Se han reportado efectos de acidosis en pacientes que reciben dobutamina y en algunos casos poca tolerancia. (7, 115)
Uso de recursos	La intervención (dobutamina) en los establecimientos de salud podría representar un incremento del gasto de recursos. Sin embargo, el su uso se limitaría solo en escenarios donde los pacientes con shock séptico sin respuesta inicial al primer vasopresor y que presenten disfunción cardíaca, por lo que la población sería mucho menor a la población general.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (dobutamina) actualmente es factible de aplicar, siempre que se disponga de este fármaco.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios, daños pequeños y sería factible de aplicar. Sin embargo, hay que considerar su uso como segunda línea y en casos de disfunción cardíaca.

Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?

Introducción

Las guías clínicas actuales en el manejo de la sepsis recomiendan mantener una presión arterial media (MAP) de 65mmHg en lugar de una MAP más elevada en pacientes con shock séptico, dados la ausencia de beneficios para ello.(7) No se dispone de evidencia científica sólida en pacientes obstétricas, por tanto, las recomendaciones suelen ser las mismas que en pacientes generales. Sin embargo, numerosos estudios indican que una MAP por encima de 65 a 70mmHg podría prevenir la injuria renal aguda y mejorar la microcirculación durante el shock séptico.(116, 117) El manejo hemodinámico debe ser integral en los pacientes con sepsis, logrando estabilizar los signos vitales tempranamente para impedir la progresión de la enfermedad, y la falla de tejidos y órganos. Sin embargo, la MAP elevada sostenidamente puede requerir altas dosis de drogas vasoactivas, que podrían potencialmente producir complicaciones futuras e injuria orgánica. Es necesario evaluar si la estrategia de mantener la MAP de 65mmHg o por encima de este valor, mejora los desenlaces clínicos de las pacientes obstétricas con sepsis.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
8.1	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido	Presión arterial media baja (>60-65mmHg)	Presión arterial media alta (> 65mmHg)	Críticos: • Mortalidad • Evento adverso serio Importantes: • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Necesidad de ventilación mecánica • Duración de la ventilación mecánica • Duración de estadía en UCI

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta junio 2025.

No se encontraron RS que valoren el desenlace en población obstétrica. Por ello, se decidió buscar evidencia en población adulta general. Se encontraron 3 RS publicadas como artículos científicos: Sarkar S 2022(118), Yoshimoto H 2022(119) y Dari MA 2024(120). 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)
Sarkar S 2022(118)	7/10	Aproximadamente 2021	• Mortalidad (3 ECA) • Duración de la ventilación mecánica (1 ECA) • Duración de estadía en UCI (2 ECA)
Yoshimoto H 2022(119)	9/10	Aproximadamente 2021	• Mortalidad (3 ECA) • Necesidad de ventilación mecánica (1 ECA) • Necesidad de terapia de reemplazo renal (2 ECA) • Evento adverso serio (3 ECA)
Dari MA 2024(120)	9/10	10 de diciembre 2023	• Mortalidad (4 ECA) • Necesidad de terapia de reemplazo renal (3 ECA) • Duración de estadía en UCI (2 ECA)

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

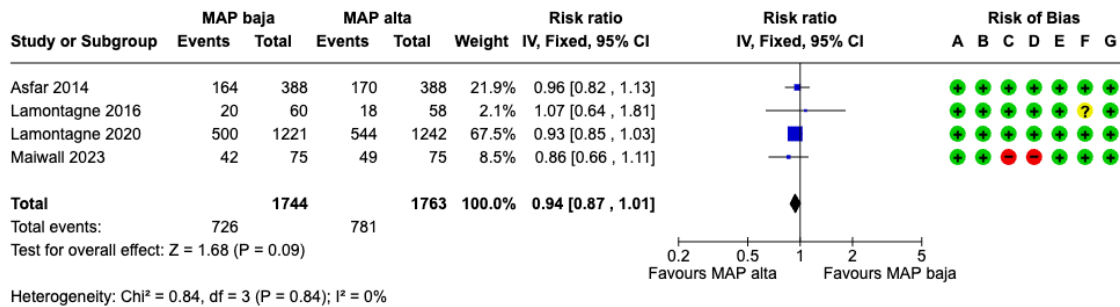
Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de ECA, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados para actualizar los desenlaces de las RS de Sarkar S 2022, Yoshimoto H 2022 y Dari MA 2024 y además buscar desenlaces no reportados por las RS. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, no se encontraron ECA.

Evidencia por cada desenlace:

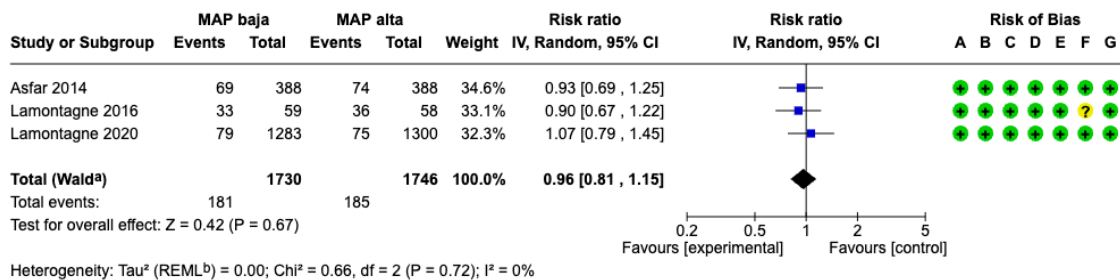
Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad**
 - Para este desenlace, se contó con tres RS de Sarkar S 2022(118), Yoshimoto H 2022(119) y Dari MA 2024(120).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Dari MA 2024(120) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
 - **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización.



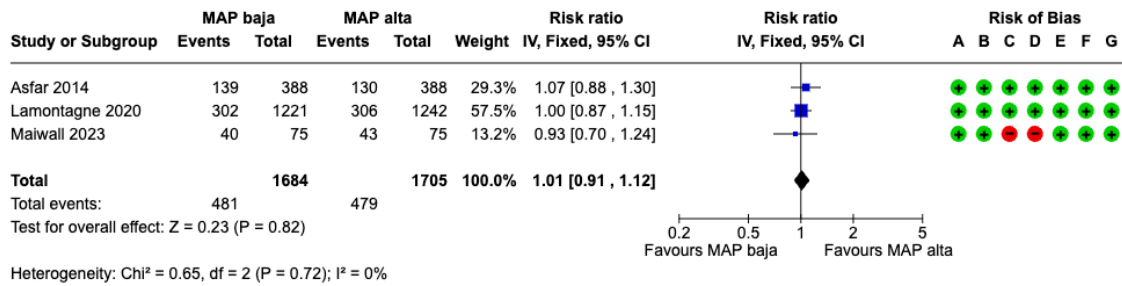
• Evento adverso

- Para este desenlace, se contó con la RS de Yoshimoto H 2022(119). Esta RS realizó una búsqueda reciente presentó alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
 - **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
 - **El desenlace** fue el evento adverso



• Necesidad de terapia de reemplazo renal

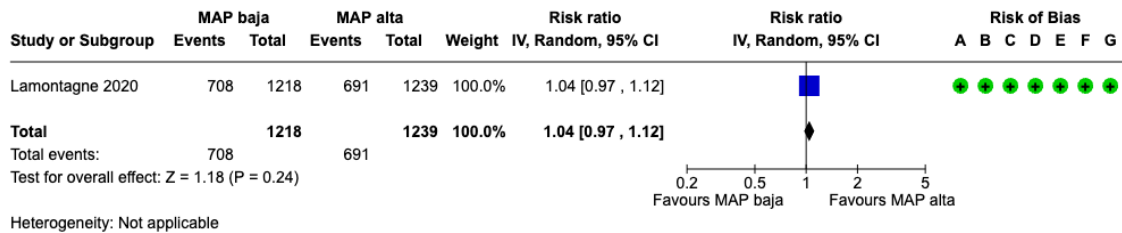
- Para este desenlace, se contó con dos RS: la de Yoshimoto H 2022(119) y Dari MA 2024(120).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Dari MA 2024(120) debido a que incluyó mayor número de ECA, a que realizó una búsqueda más reciente y a su alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
 - **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
 - **El desenlace** fue la necesidad de terapia de reemplazo renal durante la hospitalización en UCI.



• Necesidad de ventilación mecánica

- Para este desenlace, se contó con la RS de Yoshimoto H 2022(119). Esta RS realizó una búsqueda reciente y presentó alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:

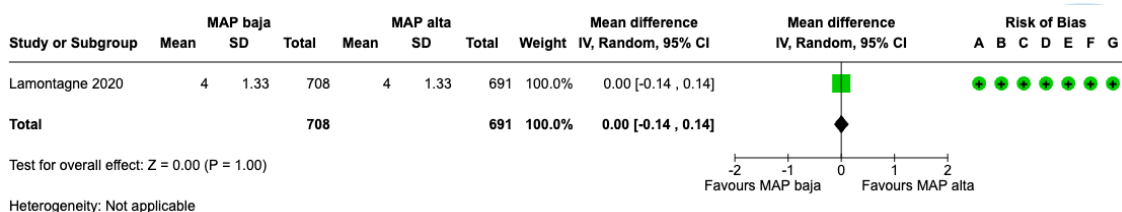
- **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
- **El escenario clínico** fue hospitalario.
- **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
- **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
- **El desenlace** fue la necesidad de ventilación mecánica.



• Duración de la ventilación mecánica

- Para este desenlace, se contó con la RS de Sarkar S 2022(118). Esta RS realizó una búsqueda reciente y presentó alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:

- **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
- **El escenario clínico** fue hospitalario.
- **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
- **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
- **El desenlace** fue la duración de la ventilación mecánica.



- **Duración de estadía en UCI**

- Para este desenlace, se contó con la RS de Dari MA 2024(120). Esta RS realizó una búsqueda reciente y presentó alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:

- **La población** fueron pacientes generales adultos hipotensos con sepsis o shock séptico conocido.
- **El escenario clínico** fue hospitalario.
- **La intervención** fue la presión arterial media en el rango de 60 -65 mmHg.
- **El comparador** fue la presión arterial media mayor a 65 mmHg.
- **El desenlace** fue la duración de la estadía en UCI.

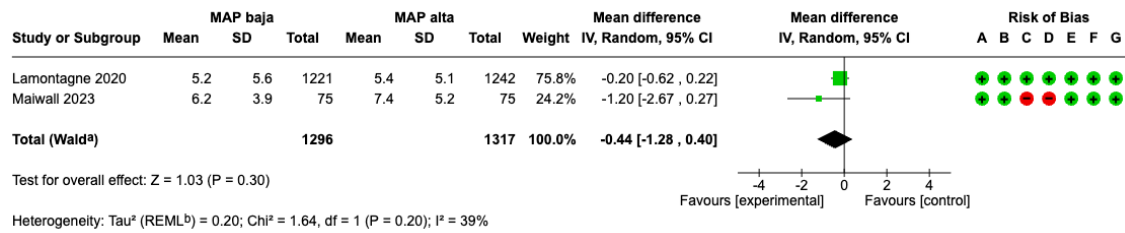


Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido
Intervención: Presión arterial media baja (>60- 65mmHg)
Comparador: Presión arterial media alta (> 65mmHg)
Autor: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Dari MA 2024(120)
- **Evento adverso:** RS de Yoshimoto H 2022(119)

Importantes

- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** RS de Dari MA 2024(120).
- **Necesidad de ventilación mecánica:** RS de Ehrman RR (2019)(100).
- **Duración de la ventilación mecánica:** RS de Sarkar S 2022(118).
- **Duración de estadía en UCI:** RS de Dari MA 2024(120).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Presión arterial media baja	Comparación: Presión arterial media alta	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	4 ECA (n=3507)	726/1744 (41.6 %)	781/1763 (44.3%)	RR 0.94 (0.87 – 1.01)	-3 por 100 (de -6 a 0)	⊕⊕○○ Baja ^{a,b,c}	Al brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad.
Evento adverso (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	3 ECA (n=3476)	181/1739 (10.5%)	185/1746 (10.6%)	RR 0.96 (0.81 a 1.15)	0 por 100 (de -2 a +2)	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Al brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo, probablemente no causaremos un efecto importante en los eventos adversos.
Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	3 ECA (n=3389)	481/1684 (28.6%)	185/1705 (28.1%)	RR 1.01 (0.91 a 1.12)	0 por 100 (de -3 a +3)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo, con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal.
Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=2457)	708/1218 (58.1%)	691/1239 (55.8%)	RR 1.04 (0.97 a 1.12)	+2.2 por 100 (de -1.7 a +6.7)	⊕⊕○○ Baja ^{a,c}	Al brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo, podría ser que causemos un aumento importante en la necesidad de ventilación mecánica.
Duración de la ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=1399)	Media 4 ± 1.33 días (n = 708)	Media 4 ± 1.33 días (n = 691)	-	DM 0.00 días (-0.14 a +0.14)	⊕⊕⊕○ Moderado ^b	Al brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo, probablemente no causaremos un efecto importante en la duración de la ventilación mecánica.

Población: Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido

Intervención: Presión arterial media baja (>60- 65mmHg)

Comparador: Presión arterial media alta (> 65mmHg)

Autor: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** RS de Dari MA 2024(120)
- **Evento adverso:** RS de Yoshimoto H 2022(119)

Importantes

- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** RS de Dari MA 2024(120).
- **Necesidad de ventilación mecánica:** RS de Ehrman RR (2019)(100).
- **Duración de la ventilación mecánica:** RS de Sarkar S 2022(118).
- **Duración de estadía en UCI:** RS de Dari MA 2024(120).

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Presión arterial media baja	Comparación: Presión arterial media alta	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Duración de estadía en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=2613)	Media 5.7 ± 4.75 días (n = 1296)	Media 6.4 ± 5.1 días (n = 1317)	-	DM -0.44 días (-1.28 a +0.4)	⊕⊕⊕○ Baja ^{b,c}	Al brindar la presión arterial media baja en lugar de la la presión arterial media alta como presión arterial media objetivo,, podría ser que no causemos un efecto importante en la duración de estadía en UCI.

IC: Intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo, DM: Diferencia de medias, DMI: Diferencia mínima importante.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI para 100 personas: mortalidad: 1 evento; evento adverso: 2.4 eventos; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; necesidad de ventilación mecánica: 2 eventos; duración de ventilación mecánica: 1 día; duración de estadía en UCI: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- No se disminuyó por riesgo de sesgo debido a que el estudio Maiwall 2023 tiene un peso de 8.5% en el metanálisis.
- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la diferencia fisiológica de presión arterial en población obstétrica.
- Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión porque el IC cruza un DMI.
- Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.

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

Presentación:

Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?

Población:	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido
Intervención:	Presión arterial media baja (>60- 65mmHg)
Comparador:	Presión arterial media alta (>65mmHg)
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad • Evento adverso Importantes: • Necesidad de terapia de reemplazo renal • Necesidad de ventilación mecánica • Duración de la ventilación mecánica • Duración de estadía en UCI
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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los beneficios de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron pequeños (puesto que podría ser que causemos disminución importante de la mortalidad, y la evidencia es muy incierta con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal y duración de la ventilación mecánica al brindar la intervención respecto al comparador para estos desenlaces).
	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	4 ECA (n=3507)	-3 por 100 (de -6 a 0)	⊕⊕○○ Baja	
	Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	3 ECA (n=3389)	0 por 100 (de -3 a +3)	⊕○○○ Muy baja	
	Duración de la ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	1 ECA (n=1399)	DM 0 días (-0.14 a +0.14)	⊕⊕⊕○ Moderado	
	En resumen, en <i>pacientes obstétricas</i> hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, por cada 100 personas en quienes la presión media objetivo fue >60-65mmHg en lugar de >65mmHg: - Podría ser que causemos una disminución importante de la mortalidad (-6 a 0 por 100). - La evidencia es muy incierta con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal y la duración de la ventilación mecánica.				
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 (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Número y Tipo de estudios	Diferencia (IC 95%)	Certeza	En pacientes obstétricas con sepsis, los daños de brindar la intervención en lugar del comparador fueron pequeños (puesto que podría ser que causemos un aumento importante en la necesidad de ventilación mecánica, probablemente no causemos efecto en los eventos adversos y podría ser que no causemos un efecto en la duración de la estadía en UCI al brindar la intervención respecto al comparador para estos desenlaces).
	Evento adverso (seguimiento durante la hospitalización)	3 ECA (n=3476)	0 por 100 (de -2 a +2)	⊕⊕⊕○ Moderada	
	Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	1 ECA (n=2457)	+2.2 por 100 (de -1.7 a +6.7)	⊕⊕○○ Baja	
	Duración de estadía en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	2 ECA (n=2613)	DM -0.44 días (-1.28 a +0.4)	⊕⊕○○ Baja	

En resumen, en <i>pacientes obstétricas</i> hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, por cada 100 personas en quienes la presión media objetivo fue >60-65mmHg en lugar de >65mmHg: - Podría ser que causemos un aumento importante en la necesidad de ventilación mecánica (-1.7 a +6.7). - Probablemente no causaremos un efecto importante en los eventos adversos y podría ser que no causemos un efecto importante en la duración de estadía en UCI.																							
Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?																							
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales																					
☐ Muy baja ☒ Baja ☐ Moderada ☐ Alta ☐ Ningún estudio incluido	<table> <tr> <th>Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr> <tr> <td>Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕○○ Baja^{a,b,c}</td></tr> <tr> <td>Evento adverso (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Crítico</td><td>⊕⊕⊕○ Moderada^b</td></tr> <tr> <td>Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕○○○ Muy baja^{a,b,d}</td></tr> <tr> <td>Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{b,c}</td></tr> <tr> <td>Duración de la ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕○ Moderado^b</td></tr> <tr> <td>Duración de estadía en UCI (seguimiento durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕⊕○○ Baja^{b,c}</td></tr> </table> Explicaciones de la certeza de evidencia: a. No se disminuyó por riesgo de sesgo debido a que el estudio Maiwall 2023 tiene un peso de 8.5% en el metanálisis. b. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la diferencia fisiológica de presión arterial en población obstétrica. c. Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión porque el IC cruza un DMI. d. Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza	Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b,c}	Evento adverso (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^b	Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,d}	Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	Duración de la ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^b	Duración de estadía en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja.
Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza																					
Mortalidad (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕○○ Baja ^{a,b,c}																					
Evento adverso (seguimiento durante la hospitalización)	Crítico	⊕⊕⊕○ Moderada ^b																					
Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕○○○ Muy baja ^{a,b,d}																					
Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}																					
Duración de la ventilación mecánica (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕⊕○ Moderado ^b																					
Duración de estadía en UCI (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕○○ Baja ^{b,c}																					
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 ☒ Probablemente sí ☐ Sí	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.	A pesar que la evidencia encontrada es de población general y no en población netamente obstétrica, se considera que los desenlaces probablemente son importantes para población obstétrica al reportarse todos los 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																					
☐ Favorece al comparador ☐ Probablemente favorece al comparador ☒ No favorece a la intervención ni al comparador ☐ Probablemente		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente no favorece ni a la intervención ni al comparador.																					

favorece a la intervención o Favorece a la intervención o Varía 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	
- Costos extensos - Costos moderados Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - Se desconoce		
Consideraciones adicionales El GEG considero que no hubo diferencias en el uso de recursos directos entre aplicar la intervención o el comparador debido a que la acción de controlar la presión arterial media requiere de los mismos procedimientos e instrumentos.		

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
- 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 objetivo de presión arterial media baja (>60-65mmHg) tiene beneficios pequeños y daños pequeños, costos similares, y será posible aplicarlas en instituciones con disponibilidad de UCI. La GEG considera que esta intervención probablemente no tenga 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 profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención debido a que la población obstétrica es de alto riesgo y a pesar de tener beneficios pequeños. Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención debido a que estarían de acuerdo con la presión arterial media baja objetivo.

Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce		Disponibilidad real: El GEG consideró que los instrumentos necesarios para alcanzar las presiones medias objetivos y los instrumentos necesarios deben estar disponibles en establecimientos donde se dispone de UCI. Personal e infraestructura: El GEG consideró que la intervención puede brindarse en establecimientos con disponibilidad de UCI. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención si 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 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
Dirección: En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, los beneficios de mantener una presión arterial media objetivo >60 - 65mmHg en lugar de >65mmHg se consideraron pequeños (puesto que podría ser que causemos disminución importante de la mortalidad, y la evidencia es muy incierta con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal y duración de la ventilación mecánica), y los daños fueron considerados pequeños (puesto que podría ser que causemos un aumento importante en la necesidad de ventilación mecánica, probablemente no causemos efecto en los eventos adversos y podría ser que no causemos un efecto en la duración de la estadía en UCI). A pesar de ello, y por ser una población de alto riesgo, la GEG consideró que la presión arterial media objetivo >60-65mmHg, tendría mayor aceptabilidad y factibilidad. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la intervención. Fuerza: Debido a que la certeza más baja de los desenlaces críticos fue baja, esta recomendación fue condicional.	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico, sugerimos alcanzar una presión arterial media (PAM) objetivo de 60–65 mmHg, en lugar de mantener niveles medios altos (>65 mmHg). Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
La fisiología del embarazo es dinámica y tiene normalidades diferentes de presión arterial en los tres trimestres y durante el puerperio.(121) La recomendación dada previamente es condicional, por tanto, siempre tener en cuenta las diferencias de presión arterial en los diferentes momentos de una paciente obstétrica.	1. La presión arterial media puede variar fisiológicamente en cada trimestre de embarazo o periodo de postparto. Por ello, la valoración debe ser individualizada e integrar otros signos de hipoperfusión materna y fetal, a fin de asegurar una PAM objetivo adecuada para cada caso.
La presión arterial media objetivo en pacientes con sepsis que, además, tienen preeclampsia y/o un trastorno hipertensivo no está definido. Sin embargo, la literatura en pacientes no obstétricas refiere que las presiones medias objetivo altas no difieren en mortalidad con las bajas en pacientes con hipertensión arterial. Sin embargo, se ha reportado un incremento de eventos como arritmias	2. En pacientes con preeclampsia y/o hipertensión crónica que cursan con sepsis, considerar la meta de PAM objetivo recomendada además de realizar una evaluación individualizada que oriente las medidas terapéuticas necesarias

Justificación	Consideración
supraventriculares en aquellos, cuya presión arterial media objetivo fue alta.(122) La SMFM en su última guía sobre sepsis en obstetricia refiere que la presión arterial media objetivo en pacientes embarazadas con sepsis debe ser individualizado y se debe considerar las patologías preexistentes y lograr la perfusión de todos los órganos.(2)	para garantizar una perfusión adecuada de todos los órganos.

Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar trombopprofilaxis?

Introducción

En pacientes obstétricas con sepsis la administración de trombopprofilaxis puede ser mecánica o farmacológica, y dentro de ellas existen distintas intervenciones; las cuales algunas se encuentran disponibles en EsSalud, sin embargo, no existe un esquema universal ni protocolo para la estadificación del riesgo ni el fármaco o dispositivo gold estándar para la profilaxis.(123) De igual forma dentro de los fármacos, algunas guías emiten recomendación a favor de tanto las heparinas de bajo peso molecular y heparinas no fraccionadas, mientras que otras guías emiten recomendaciones solo para una de estas intervenciones.(123) Por lo que, el GEG considero necesaria la realización de esta pregunta para poder emitir una recomendación en base a las dudas y discrepancias de las demás guías con respecto a lo mencionado.

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
9.1	Puérperas con sepsis o shock séptico	Heparina no fraccionada, dispositivos de compresión neumática intermitente	Heparina de bajo peso molecular	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Embolismo pulmonar • Trombosis venosa profunda • Días de estancia en UCI • Sangrado mayor • Trombocitopenia inducida por heparina

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.

No se encontró ninguna RS en población de puérperas con sepsis o shock séptico, por lo que se amplió búsqueda en pacientes adultos con sepsis o shock séptico que hayan recibido las intervenciones específicas disponibles en EsSalud, sin embargo no se encontró ninguna RS, por lo que se amplió la búsqueda a pacientes críticos, donde se encontró un artículo que presentaba la información como metaanálisis en red, considerando solo evidencia indirecta en algunas comparaciones; por lo que se decidió realizar nuevos MA de cada comparación directa; para ello se tomó en cuenta como comparador a la heparina de bajo peso molecular. A continuación, se resumen las características de la RS encontrada:

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)
Shannon 2022(124) (metaanálisis en red)	9/10	Enero 2021	• Mortalidad (3 ECA con 3 intervenciones distintas) • Embolismo pulmonar (5 ECA con 3 intervenciones distintas) • Trombosis venosa profunda (10 ECA con 3 intervenciones distintas) • Días de estancia en UCI (3 ECA en 2 intervenciones) • Sangrado mayor (6 ECA en 3 intervenciones) • Trombocitopenia inducida por heparina (6 ECA en 2 intervenciones)

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

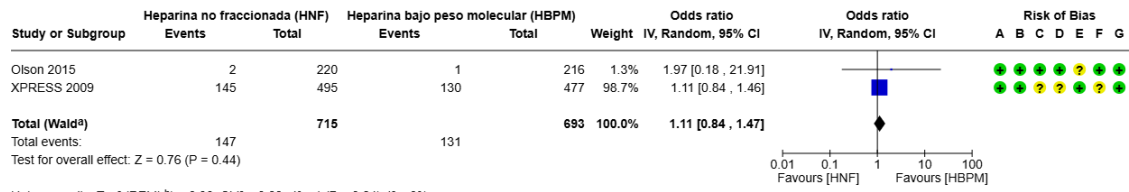
Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad hospitalaria:**

- Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)
- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular (a excepción de placebo donde este fue el control), para cada intervención: placebo (1 ECA, n=1432), heparina no fraccionada (2 ECA, n=1408), dispositivos de compresión neumática intermitente (1 ECA, n=120). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.
 - **El escenario clínico** hospitalario.
 - **La intervención** consistió en: heparina no fraccionada y dispositivos de compresión neumática intermitente.
 - **El comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - **El desenlace mortalidad fue definido** como muerte del paciente dentro de su hospitalización posteriores a la administración de alguna de las intervenciones.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada (HNF) vs Heparina de bajo peso molecular (HBPM)



Footnotes

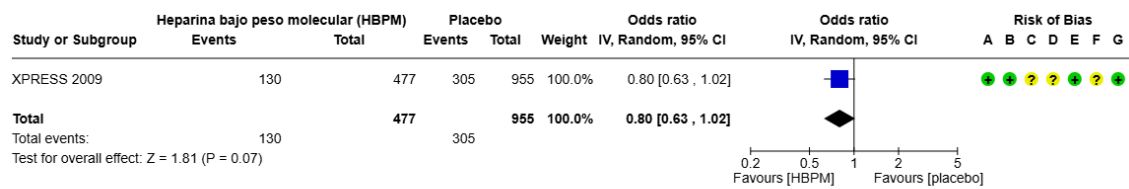
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

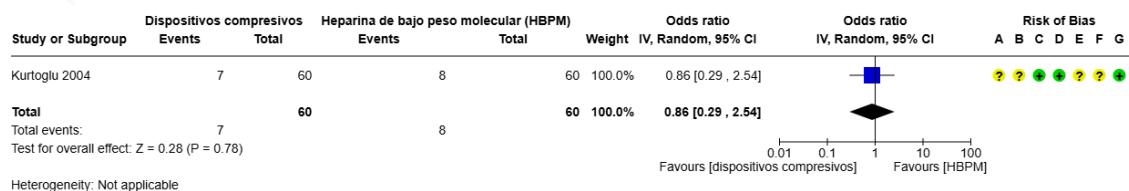
Heparina de bajo peso molecular (HBPM) vs placebo



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Dispositivos de compresión neumática intermitente vs Heparina de bajo peso molecular (HBPM)



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

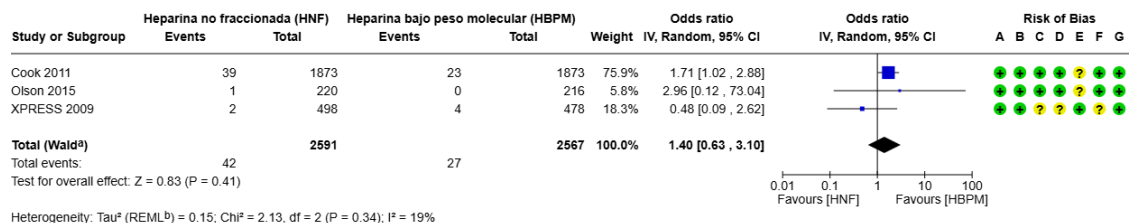
• Embolismo pulmonar:

- Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)
- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular (a excepción de placebo donde este fue el control), para cada intervención: placebo (1 ECA, n=1437), heparina no fraccionada (3 ECA, n=5158), dispositivos de compresión neumática intermitente (2 ECA, n=562). Estos tuvieron las siguientes características:

- La población fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.

- El **escenario clínico** hospitalario.
 - La **intervención** consistió en: heparina no fraccionada y dispositivos de compresión neumática intermitente.
 - El **comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - El **desenlace embolismo pulmonar** fue **definido** como presencia de obstrucción del flujo sanguínea pulmonar producto de un trombo diagnosticados mediante tomografía axial computarizada dentro de su hospitalización o autopsia en caso falleciera posteriores a la administración de alguna de las intervenciones.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

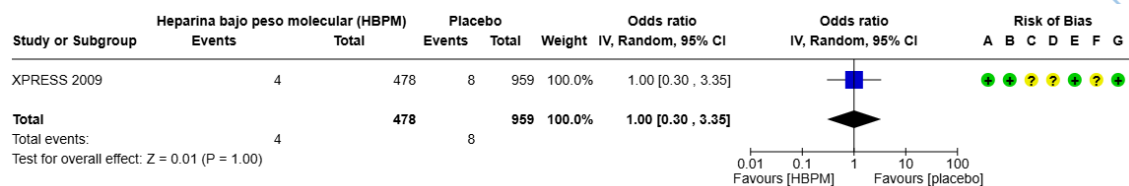
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

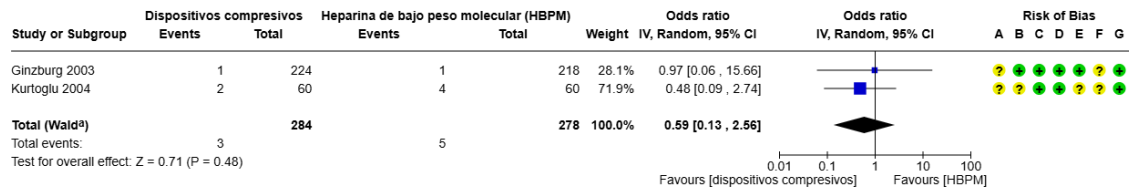
Heparina de bajo peso molecular vs placebo



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Dispositivos de compresión neumática intermitente vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

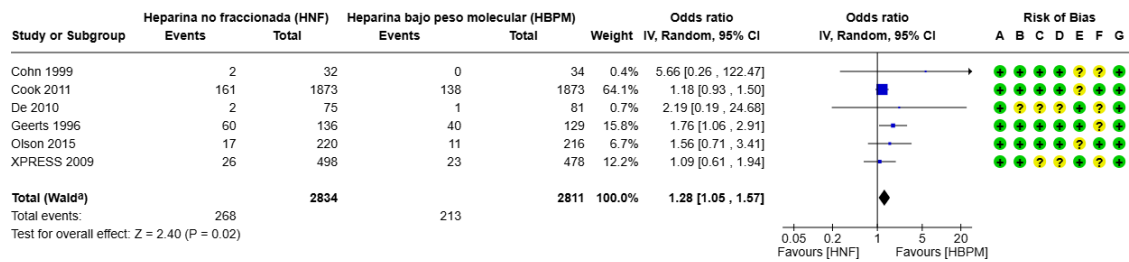
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Trombosis venosa profunda:

- Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)
- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular (a excepción de placebo donde este fue el control), para cada intervención: placebo (2 ECA, n=1606), heparina no fraccionada (6 ECA, n=5645), dispositivos de compresión neumática intermitente (1 ECA, n=743). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.
 - **El escenario clínico** hospitalario.
 - **La intervención** consistió en: heparina no fraccionada y dispositivos de compresión neumática intermitente.
 - **El comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - **El desenlace trombosis venosa profunda fue definido** como formación de coágulos proximales o distales a nivel de extremidades inferiores confirmados mediante ultrasonografía dentro de su hospitalización posteriores a la administración de alguna de las intervenciones.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

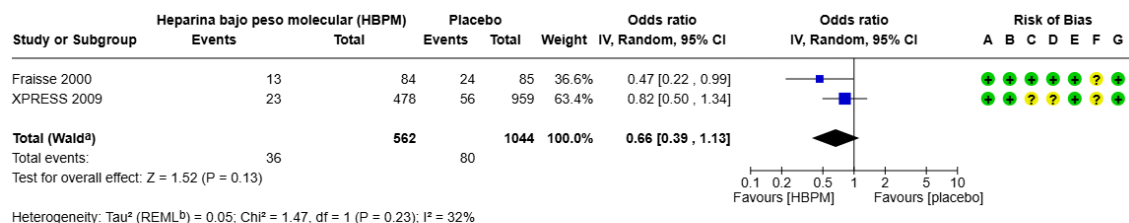
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Heparina de bajo peso molecular vs placebo



Footnotes

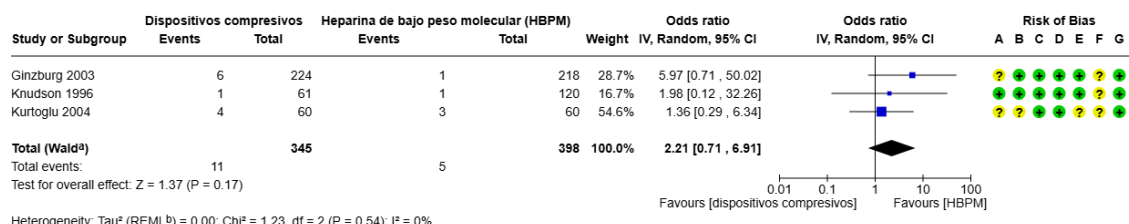
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Dispositivos de compresión neumática intermitente vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

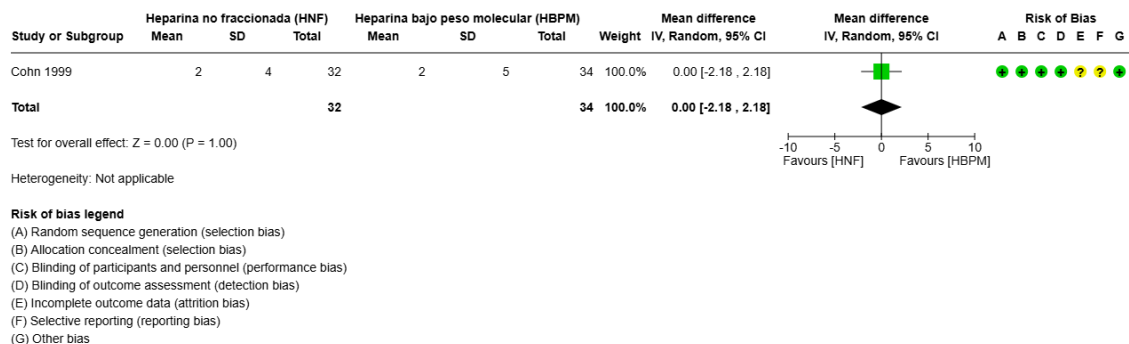
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

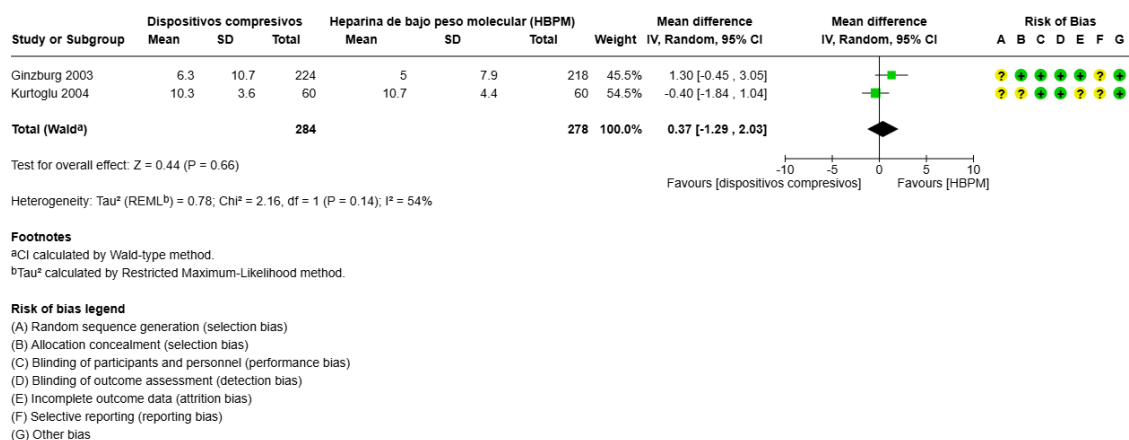
- **Días de estancia en UCI:**
 - Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)

- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular, para cada intervención: heparina no fraccionada (1 ECA, n=66) y dispositivos de compresión neumática intermitente (2 ECA, n=562). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.
 - **El escenario clínico** hospitalario.
 - **La intervención** consistió en: heparina no fraccionada y dispositivos de compresión neumática intermitente.
 - **El comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - **El desenlace días de estancia en UCI fue definido** como el número de días que permaneció la paciente en el área de cuidados intensivos posteriores a la administración de alguna de las intervenciones.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular



Dispositivos de compresión neumática intermitente vs Heparina de bajo peso molecular

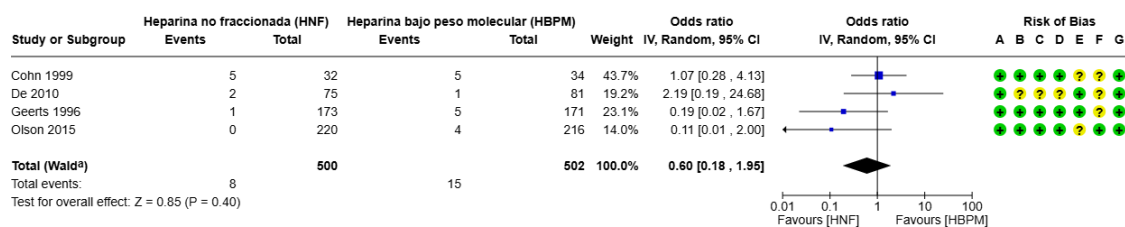


• Sangrado mayor:

- Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)

- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular (a excepción de placebo donde este fue el control), para cada intervención: placebo (1 ECA, n=221), heparina no fraccionada (4 ECA, n=1002), dispositivos de compresión neumática intermitente (1 ECA, n=442). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.
 - **El escenario clínico** hospitalario.
 - **La intervención** consistió en: heparina no fraccionada y dispositivos de compresión neumática intermitente.
 - **El comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - **El desenlace sangrado mayor fue definido** como sangrado de un órgano blanco por encima de valores normales (disminución de 2g/dl en un tiempo establecido o necesidad de transfusión de 2 o más unidades de sangre) posteriores a la administración de alguna de las intervenciones.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

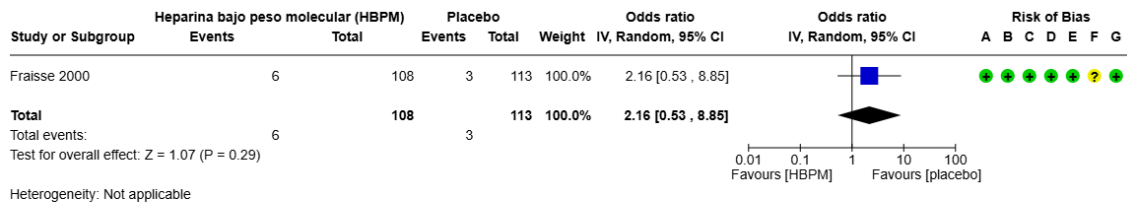
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

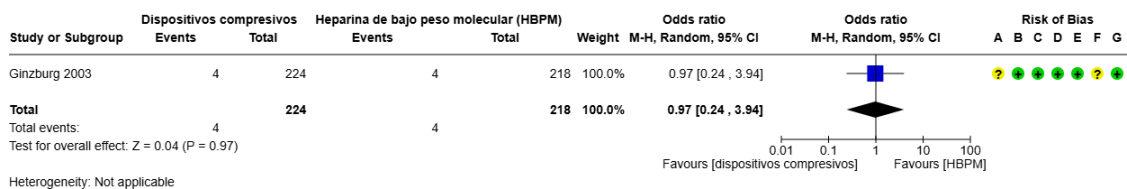
Heparina de bajo peso molecular vs placebo



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Dispositivos de compresión neumática intermitente vs Heparina de bajo peso molecular



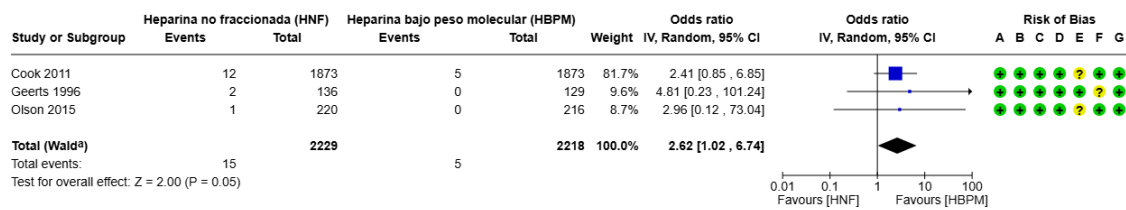
Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

• Trombocitopenia inducida por heparina:

- Para este desenlace se contó con el metaanálisis en red de Shannon 2022.(124)
- Se decidió tomar como referencia el metaanálisis en red de Shannon 2022,(124) sin embargo se realizó un nuevo MA tomando como control heparina de bajo peso molecular (a excepción de placebo donde este fue el control), para cada intervención: placebo (1 ECA, n=221) y heparina no fraccionada (6 ECA, n=4447). Estos tuvieron las siguientes características:
 - **La población** fueron pacientes adultos con enfermedad crítica.
 - **El escenario clínico** hospitalario.
 - **La intervención** consistió en: heparina no fraccionada,
 - **El comparador activo** fue heparina de bajo peso molecular, para conocer los efectos de esta intervención fue comparado con placebo.
 - **El desenlace trombocitopenia inducida por heparina fue definido** como disminución de plaquetas por debajo de 150 000 plaquetas/uL diagnosticado por ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas dentro posteriores a la administración de algún tipo de heparina dentro de su hospitalización.
- El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Shannon 2022,(124) ya que sus resultados no varían con estudios más recientes en ese periodo de seguimiento.

Heparina no fraccionada vs Heparina de bajo peso molecular



Footnotes

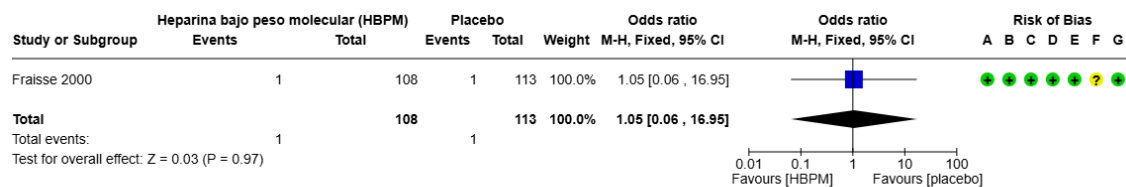
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Heparina de bajo peso molecular vs placebo



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

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

Pacientes o población: Pacientes en estado crítico. Intervención: Heparina no fraccionada / medidas compresivas Comparador activo: Heparina bajo peso molecular (versus placebo) Autores: Pedro Guerra Canchari Bibliografía: Mortalidad hospitalaria, Embolismo pulmonar, Trombosis venosa profunda, días de estancia en UCI, sangrado mayor y trombocitopenia inducida por heparina: RS Shannon 2022 (124)					
Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Comparador activo (HBPM) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Heparina no fraccionada (HNF) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dispositivos compresivos Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad Hospitalaria (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	OR 0.80 (0.63 a 1.02) RA: -4.6 por 100 (-9.1 a +0.4) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, d}	OR 1.11 (0.84 a 1.47) RA: +1.7 por 100 (-2.5 a +6.6) ⊕⊕○○ Certeza baja ^a	OR 0.86 (0.29 a 2.54) RA: -1.6 por 100 (-9.1 a +14.8) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, d}	Al brindar heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad hospitalaria, aunque la evidencia es incierta . Al brindar UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular podría ser que causemos un aumento importante en la mortalidad hospitalaria. La evidencia es muy incierta sobre el efecto en mortalidad hospitalaria por dispositivos compresivos en lugar de heparina de bajo peso molecular.
Embolismo pulmonar (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	OR 1.00 (0.30 a 3.35) RA: 0 por 100 (-0.6 a +1.9) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, d}	OR 1.40 (0.63 a 3.10) RA: +0.4 por 100 (-0.4 a +2.1) ⊕⊕⊕○ Certeza moderada ^b	OR 0.59 (0.13 a 2.56) RA: -0.7 por 100 (-1.6 a +2.7) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto en embolismo pulmonar por heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo. Al brindar UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular probablemente no causemos un aumento importante en embolismo pulmonar. La evidencia es muy incierta sobre el efecto en embolismo pulmonar por dispositivos compresivos en lugar de heparina de bajo peso molecular.
Trombosis venosa profunda (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	OR 0.66 (0.39 a 1.13) RA: -2.5 por 100 (-4.5 a +0.9) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, d}	OR 1.28 (1.05 a 1.57) RA: +1.9 por 100 (+0.3 a +3.8) ⊕⊕⊕○ Certeza moderada ^b	OR 2.21 (0.71 a 6.91) RA: +1.5 por 100 (-0.4 a +6.8) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, d}	Al brindar heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo podría ser que causemos una disminución importante en trombosis venosa profunda, aunque la evidencia es incierta . Al brindar UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular probablemente causemos un aumento importante en trombosis venosa profunda. La evidencia es muy incierta sobre el efecto en trombosis venosa profunda por dispositivos compresivos o placebo en lugar de heparina de bajo peso molecular.
Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	No evidencia	MD: 0 días (-2.18 a +2.18) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, c}	MD: +0.37 días (-1.29 a +2.03) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, d}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto en días de estancia en UCI por dispositivos compresivos o UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular.
Sangrado mayor (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	OR 2.16 (0.53 a 8.85)	OR 0.60 (0.18 a 1.95)	OR 0.97 (0.24 a 3.94)	Al brindar heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo

Pacientes o población: Pacientes en estado crítico.

Intervención: Heparina no fraccionada / medidas compresivas

Comparador activo: Heparina bajo peso molecular (versus placebo)

Autores: Pedro Guerra Canchari

Bibliografía:

Mortalidad hospitalaria, Embolismo pulmonar, Trombosis venosa profunda, días de estancia en UCI, sangrado mayor y trombocitopenia inducida por heparina: RS Shannon 2022 (124)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Comparador activo (HBPM) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Heparina no fraccionada (HNF) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dispositivos compresivos Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
		RA: +2.9 por 100 (-1.2 a +16.8)  Certeza moderada ^b	RA: -1.2 por 100 (-2.4 a +2.7)  Certeza muy baja ^{a, d}	RA: -0.1 por 100 (-1.4 a +5.0)  Certeza baja ^{b, c}	probablemente causemos un aumento importante en sangrado mayor. Al brindar UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular podría ser que no causemos un efecto importante en sangrado mayor. Aunque la evidencia es muy incierta . Al brindar dispositivos compresivos en lugar de heparina de bajo peso molecular podría ser que no causemos un efecto importante en sangrado mayor.
Trombocitopenia inducida por heparina (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	OR 1.05 (0.06 a 16.95) RA: 0 por 100 (-0.8 a +12.3)  Certeza moderada ^b	OR 2.62 (1.02 a 6.74) RA: +0.4 por 100 (0 a +1.3)  Certeza alta	No aplica	Al brindar heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo probablemente no causemos un efecto importante en trombocitopenia inducida por heparina. Al brindar UFH en lugar de heparina de bajo peso molecular no causaremos un efecto importante en trombocitopenia inducida por heparina.

IC: Intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo, DM: Diferencia de medias, OR: Razón de odds, RA: Riesgo atribuible.

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

DMI por 100 personas:

1. Mortalidad: 1 evento, embolia pulmonar y trombosis venosa profunda: 1.6 evento, días de estancia en UCI: 1 día, sangrado mayor y trombocitopenia inducida por heparina: 2.3 evento.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
- b. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI).
- c. Se disminuye 1 nivel por riesgo de sesgo; El estudio presenta 2 círculos de verdes en la evaluación del ROB
- d. Se disminuyen 2 niveles por riesgo de sesgo: Menos del 50% de los estudios presentan bajo riesgo.

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

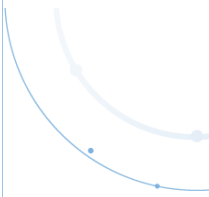
Presentación:

Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar tromboprolifaxis?	
Población:	Pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico
Intervención:	Heparina no fraccionada, dispositivos de compresión neumática intermitente, placebo
Comparador:	Heparina de bajo peso molecular
Desenlaces:	• Mortalidad hospitalaria • Embolismo pulmonar • Trombosis venosa profunda • Días de estancia en UCI • Sangrado mayor • Trombocitopenia inducida por heparina
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:

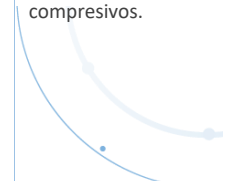
Beneficios: ¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales	
Heparina de bajo peso molecular (comparador activo): ○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce Heparina no fraccionada (HNF): ● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce Dispositivos de compresión neumática compresiva: ● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Intervención: Comparador activo (HBPM) vs placebo Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) OR 0.80 (0.63 a 1.02) RA: -4.6 por 100 (-9.1 a +0.4) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{b, d}	Intervención: Heparina no fraccionada (HNF) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) OR 1.11 (0.84 a 1.47) RA: +1.7 por 100 (-2.5 a +6.6) ⊕⊕○○ Certeza baja ^a	Intervención: Dispositivos compresivos Efecto relativo* y diferencia (IC 95%) OR 0.86 (0.29 a 2.54) RA: -1.6 por 100 (-9.1 a +14.8) ⊕○○○ Certeza muy baja ^{a, d}	El GEG consideró que, la intervención de heparina de bajo peso molecular (comparador activo) mostro una disminución importante en mortalidad y trombosis venosa profunda, de igual manera los dispositivos de compresión neumática intermitente mostraron disminución importante en mortalidad, mientras la heparina no fraccionada no mostro un efecto importante, se decidió evaluar cada intervención por separado. En pacientes obstétricas con shock séptico o sepsis, heparina de bajo peso molecular presenta un beneficio moderado ya que se observó una disminución importante sobre la mortalidad y trombosis venosa profunda. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, heparina no fraccionada presenta un beneficio trivial ya que ningún desenlace mostró un efecto importante. Y los dispositivos de compresión neumática intermitente presenta beneficio trivial ya que mostró disminución importante de la mortalidad, sin embargo, con una certeza muy baja y el intervalo muy amplio dando posibilidad a un beneficio como daño.
	Mortalidad Hospitalaria (seguimiento : durante la hospitalización)				
	Embolismo pulmonar (seguimiento : durante la hospitalización)				
	Trombosis venosa profunda (seguimiento : durante la hospitalización)				

En resumen, en *puérperas con shock séptico*:

	- Heparina de bajo peso molecular podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad y trombosis venosa profunda, aunque la evidencia es incierta en comparación con placebo. La evidencia es incierta en el efecto sobre mortalidad, embolismo pulmonar y trombosis venosa profunda de dispositivos compresivos neumáticos intermitentes en comparación a heparina de bajo peso molecular. Y la evidencia es incierta sobre el efecto en embolismo pulmonar sobre heparina de bajo peso molecular en comparación al placebo. - En contraste, podría ser que no causemos un aumento importante en la mortalidad con heparina no fraccionada en comparación a heparina de bajo peso molecular y probablemente no causemos un aumento importante en embolismo pulmonar y trombosis venosa profunda.			
Daños:				
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
Heparina de bajo peso molecular (comparador activo): ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces (tiempo de seguimiento) Intervención: Comparador activo (HBPM) vs placebo Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Heparina no fraccionada (HNF) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Dispositivos compresivos Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	El GEG consideró que, debido a que algunas de las intervenciones por lo menos mostraron un aumento importante en por lo menos un desenlace de daño, se valoró el efecto de los daños de cada intervención por separado. En púerperas con sepsis o shock séptico, heparina de bajo peso molecular se clasificó con un daño pequeño, ya que probablemente genere un incremento importante en el número de casos de sangrado mayor. Heparina no fraccionada presentan un daño moderado, dado que podría ser que causen un aumento importante en mortalidad y probablemente causen un aumento en el número de casos de trombosis venosa profunda. Los dispositivos de compresión neumática intermitente se clasificaron como se desconoce, ya que podría ser que no cause una disminución importante en el número de casos de sangrado mayor, sin embargo, no se evaluaron otros desenlaces de daño, ya que no se muestra evidencia al respecto, por ello el GEG considero marcar como se desconoce este desenlace.
Heparina no fraccionada (HNF): ○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Mortalidad Hospitalaria (seguimiento : durante la hospitalización) Intervención: OR 0.80 (0.63 a 1.02) RA: -4.6 por 100 (-9.1 a +0.4) ⊕○○○ Certeza muy baja^{b, d}	Intervención: OR 1.11 (0.84 a 1.47) RA: +1.7 por 100 (-2.5 a +6.6) ⊕⊕○○ Certeza baja^a	Intervención: OR 0.86 (0.29 a 2.54) RA: -1.6 por 100 (-9.1 a +14.8) ⊕○○○ Certeza muy baja^{a, d}	
Dispositivos de compresión neumática compresiva: ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Trombosis venosa profunda (seguimiento : durante la hospitalización) Intervención: OR 0.66 (0.39 a 1.13) RA: -2.5 por 100 (-4.5 a +0.9) ⊕○○○ Certeza muy baja^{b, d}	Intervención: OR 1.28 (1.05 a 1.57) RA: +1.9 por 100 (+0.3 a +3.8) ⊕⊕⊕○ Certeza moderada^b	Intervención: OR 2.21 (0.71 a 6.91) RA: +1.5 por 100 (-0.4 a +6.8) ⊕○○○ Certeza muy baja^{b, d}	
Sangrado mayor (seguimiento to: durante la hospitalización) ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ● Se desconoce	Intervención: OR 2.16 (0.53 a 8.85) RA: +2.9 por 100 (-1.2 a +16.8) ⊕⊕⊕○ Certeza moderada^b	Intervención: OR 0.60 (0.18 a 1.95) RA: -1.2 por 100 (-2.4 a +2.7) ⊕○○○ Certeza muy baja^{a, d}	Intervención: OR 0.97 (0.24 a 3.94) RA: -0.1 por 100 (-1.4 a +5.0) ⊕⊕○○ Certeza baja^{b, c}	
En resumen, en <i>púerperas con shock séptico</i> :				
- Heparina de bajo peso molecular probablemente incremente de forma importante los casos de sangrado mayor, en comparación con placebo. - Heparina no fraccionada podría ser que incremente de forma importante mortalidad, y probablemente incremente de forma importante el número de trombosis venosa profunda. - La evidencia es incierta sobre el efecto de los dispositivos de compresión neumática intermitente en mortalidad, trombosis venosa profunda y casos de sangrado mayor usando heparina no fraccionada en comparación a heparina de bajo peso molecular.				
Certeza de la evidencia:				
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales

Heparina de bajo peso molecular y dispositivos compresivos: ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta Heparina no fraccionada: ○ Muy baja ● Baja ○ Moderada ○ Alta	Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>)	Importancia	Certeza
	Mortalidad	Crítico	 Certeza muy baja
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI). b. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI). c. Se disminuye 1 nivel por riesgo de sesgo; El estudio presenta 2 círculos de verdes en la evaluación del ROB d. Se disminuyen 2 niveles por riesgo de sesgo: Menos del 50% de los estudios presentan bajo riesgo		
Entre el desenlace mortalidad, se consideró la menor certeza de evidencia: muy baja para heparina bajo peso molecular, heparina no fraccionada y dispositivos compresivos.			

La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja para heparina de bajo peso molecular y dispositivos compresivos.



Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Heparina de bajo peso molecular (comparador activo): ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí Heparina no fraccionada: ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí Dispositivos de compresión neumática compresiva: ○ No ● Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí	No se contó con evidencia para los desenlaces críticos o importantes: ● Morbilidad materna severa; Ninguna intervención ● Embolismo pulmonar: ninguna intervención ● Trombosis venosa profunda: ninguna intervención ● Días de estancia en UCI: heparina de bajo peso molecular vs placebo ● Sangrado mayor: ninguna intervención ● Trombocitopenia inducida por heparina: dispositivos de compresión neumática intermitente	Para heparina de bajo peso molecular , el juicio es " Probablemente sí ", ya que falta evidencia sobre un desenlace importante que es días de estancia en UCI. En el caso de heparina no fraccionada , también se considera " Probablemente sí ", dado que falta evidencia sobre algunos desenlaces que el GEG considera importante dentro de eventos adversos. Por otro lado, para dispositivos de compresión neumática intermitente , el juicio es " probablemente no ", ya que falta evidencia sobre algunos desenlaces relacionados al uso de este dispositivo médico (dolor, etc).

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
Heparina de bajo peso molecular (comparador activo): ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ○ Probablemente		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes: ● Para heparina de bajo peso molecular vs placebo (comparador activo), el balance favorece a la intervención, ya que presenta beneficios moderados con daños bajos, aunque con una certeza muy baja.

favorece a la intervención

- Favorece a la intervención

- Varía
- Se desconoce

Heparina no fraccionada:

- 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

Dispositivos de compresión neumática compresiva:

- 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

- Para **heparina no fraccionada**, el balance probablemente favorece al comparador, debido a que, presenta beneficios triviales, pero los daños son moderados, y certeza baja.
- Para **dispositivos de compresión neumática intermitente**, el balance se desconoce, dado que tiene beneficios pequeños y se desconocen los daños, y la certeza muy baja.

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																											
Heparina de bajo peso molecular (comparador activo): ● Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos	<table> <tr> <th>Grupo farmacológico</th><th>Consideraciones</th><th>Características</th></tr> <tr> <td rowspan="6">Heparina de bajo peso molecular: enoxaparina (Comparador)</td><td>Presentación</td><td>Ampolla</td></tr> <tr> <td>Costo unitario</td><td>40mg s/12.02 60mg s/10.52 80mg s/13.54</td></tr> <tr> <td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Hospitalización</td></tr> <tr> <td>Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)</td><td>S/12.02 x 14: s/. 168.28</td></tr> <tr> <td>Costo total del tratamiento por 200</td><td>S/3365.60</td></tr> <tr> <td>Diferencia con el comparador por 200 pacientes</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="5">Heparina fraccionada: heparina sódica (Intervención)</td><td>Presentación</td><td>Ampolla</td></tr> <tr> <td>Costo unitario</td><td>S/11.36</td></tr> <tr> <td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Hospitalización</td></tr> <tr> <td>Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)</td><td>S/11.36 x 14: S/159.04</td></tr> <tr> <td>Costo total del tratamiento por 200</td><td>S/3180.80</td></tr> </table>	Grupo farmacológico	Consideraciones	Características	Heparina de bajo peso molecular: enoxaparina (Comparador)	Presentación	Ampolla	Costo unitario	40mg s/12.02 60mg s/10.52 80mg s/13.54	Duración del esquema (Agudo)	Hospitalización	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)	S/12.02 x 14: s/. 168.28	Costo total del tratamiento por 200	S/3365.60	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	-	Heparina fraccionada: heparina sódica (Intervención)	Presentación	Ampolla	Costo unitario	S/11.36	Duración del esquema (Agudo)	Hospitalización	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)	S/11.36 x 14: S/159.04	Costo total del tratamiento por 200	S/3180.80	Enoxaparina (14 ampollas) en 200 pacientes al año tiene un costo de 3,365.60 soles. Heparina sódica (14 ampollas) tiene un costo similar en comparación a heparina de bajo peso molecular en 200 pacientes al año, con un costo menor al comparador de s/184.80, lo que justifica como ahorros pequeños o similares al comparador. Dispositivo de compresión neumática intermitente tiene un costo moderado en comparación a heparina de bajo peso molecular en 200 pacientes al año, con un
Grupo farmacológico	Consideraciones	Características																											
Heparina de bajo peso molecular: enoxaparina (Comparador)	Presentación	Ampolla																											
	Costo unitario	40mg s/12.02 60mg s/10.52 80mg s/13.54																											
	Duración del esquema (Agudo)	Hospitalización																											
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)	S/12.02 x 14: s/. 168.28																											
	Costo total del tratamiento por 200	S/3365.60																											
	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	-																											
Heparina fraccionada: heparina sódica (Intervención)	Presentación	Ampolla																											
	Costo unitario	S/11.36																											
	Duración del esquema (Agudo)	Hospitalización																											
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)	S/11.36 x 14: S/159.04																											
	Costo total del tratamiento por 200	S/3180.80																											

○ Varía ○ Se desconoce <u>Heparina no fraccionada:</u> ○ Costos extensos ○ Costos moderados ● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce <u>Dispositivos de compresión neumática:</u> ○ Costos extensos ● Costos moderados ○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce	Dispositivos de compresión neumática intermitente (Intervención)	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/184.80 menos
		Presentación	Dispositivo
		Costo unitario	S/600.00*
		Duración del esquema (Agudo)	Hospitalización (hasta 1 mes)
		Costo del tratamiento por persona por evento promedio (14 días)	S/600.00*
		Costo total del tratamiento por 200	S/12000.00
		Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/.8634.20 adicionales
Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos. *Fuente de costo externa			

costo superior al comparador de s/.8,634.20, lo que justifica como **costos moderados**.

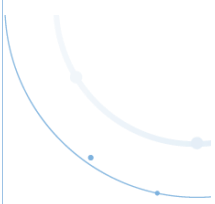
Equidad:

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
Heparina de bajo peso molecular: ○ Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce Heparina no fraccionada: ○ Reduce la equidad		Heparina de bajo peso molecular (enoxaparina) se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud que atienden este tipo de pacientes y en casi todos los centros. Por lo que se consideró que probablemente no tenga impacto en la equidad. Heparina de bajo peso molecular (heparina sódica) se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud que atienden este tipo de pacientes y en casi todos los centros. Por lo que se consideró que probablemente no tenga impacto en la equidad. Los dispositivos de compresión neumática intermitente tienen una disponibilidad limitada en el

○ Probablemente reduce la equidad ● Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce <u>Dispositivos de compresión neumática:</u> ● Reduce la equidad ○ Probablemente reduce la equidad ○ Probablemente no tenga impacto en la equidad ○ Probablemente incrementa la equidad ○ Incrementa la equidad ○ Varía ○ Se desconoce		sistema de salud. Principalmente por el costo elevado. Por lo que se consideró que reduce la equidad. 
--	--	---

Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Heparina de bajo peso molecular:</u> ○ No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ● Sí ○ Varía ○ Se desconoce <u>Heparina no fraccionada:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí ○ Varía ○ Se desconoce <u>Dispositivos de compresión neumática:</u> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí		El GEG consideró que la heparina de bajo peso molecular si fuese una intervención aceptable para el personal de salud y los pacientes: Mientras que heparina no fraccionada y los dispositivos de compresión neumática intermitente probablemente serían aceptables.

☐ Varía ☐ Se desconoce		
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Heparina de bajo peso molecular:</u> ☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce <u>Heparina no fraccionada:</u> ☐ No ☐ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☒ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce <u>Dispositivos de compresión neumática:</u> ☐ No ☒ Probablemente no ☐ Probablemente sí ☐ Sí ☐ Varía ☐ Se desconoce	Disponibilidad y restricciones: Todos los fármacos, al igual que el dispositivo están disponibles en el petitorio de EsSalud. Sin embargo, algunos fármacos presentan restricciones de uso. De igual manera estos dos fármacos y el dispositivo no se encuentran disponibles y en stock en todas las regiones y centros de salud.	Si bien todas las intervenciones se encuentran disponibles dentro de EsSalud, el dispositivo de compresión neumática intermitente es más costoso en comparación de heparina de bajo peso molecular, mientras que la heparina no fraccionada se encuentra en mayoría en distintos establecimientos de salud a nivel nacional a la heparina de bajo peso molecular.

Resumen de los juicios:

	RESUMEN DE JUICIOS		
	HEPARINA BAJO PESO MOLECULAR (COMPARADOR ACTIVO)	HEPARINA NO FRACCIONADA	DISPOSITIVOS DE COMPRESIÓN NEUMÁTICA INTERMITENTE
BENEFICIOS	Moderado	Triviales	Triviales
DAÑOS	Pequeño	Moderados	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja	Muy baja
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	Probablemente si	Probablemente si	Probablemente no
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece Heparina bajo peso	Probablemente favorece a la heparina bajo peso	Se desconoce
USO DE RECURSOS		Costos similares	Costos moderados
EQUIDAD	Probablemente no tenga impacto	Probablemente no tenga impacto	Reduce la equidad
ACEPTABILIDAD	Si	Probablemente si	Probablemente si
FACTIBILIDAD	Si	Si	Probablemente no
RECOMENDACIÓN FINAL	- Recomendación condicional a favor del control (heparina de bajo peso molecular). - BPC a favor del uso de dispositivos de compresión mecánica intermitente.		

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, los beneficios de brindar heparina de bajo peso molecular en lugar de placebo se consideraron grandes, mientras que los beneficios de brindar heparina no fraccionada y dispositivos de compresión en lugar de heparina de bajo peso molecular se consideraron triviales y pequeños respectivamente. De igual forma los daños de heparina bajo peso molecular en lugar de placebo se consideraron triviales, mientras que heparina no fraccionada y dispositivos de compresión en lugar de heparina de bajo peso molecular se consideraron moderados y se desconocen respectivamente. Siendo el balance de los efectos a favor de heparina de bajo peso molecular comparado con placebo, y a favor del comparador en el caso de heparina no fraccionada y dispositivos de compresión. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso del comparador (heparina de bajo peso molecular). Fuerza: La certeza general de la evidencia fue muy baja, por lo que se emitió una recomendación condicional.	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, sugerimos administrar trombo profilaxis farmacológica con heparina de bajo peso molecular. Recomendación condicional a favor del control Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Se ha identificado en distintas guías las cuales convergen en recomendar la administración de heparina de bajo peso molecular, sin embargo, no se establece directamente un score universal o protocolo de administración.(125, 126) Por lo que el GEG establece la necesidad de previamente a administrarla, evaluar el riesgo individual de cada paciente usando scores de riesgo o protocolos institucionales internacionales con respaldo de su uso.(127, 128)	1. Evaluar previamente a la administración del fármaco, el riesgo individual de cada paciente usando un score de riesgo de trombosis venosa profunda obstétrica.
La guía del surviving sepsis campaign concuerda en la administración profiláctica de heparina de bajo peso molecular en pacientes con sepsis.(7, 123) De igual manera otras guías concuerdan con ello y recomiendan la administración profiláctica según peso de la paciente. (2,3)(129-133) En el caso de EsSalud se dispone solo de una heparina de bajo peso molecular disponible, por lo que se establecen sus dosis.	2. Considerar la dosis profiláctica de heparinas de bajo peso molecular disponibles: Enoxaparina: 20 mg (pacientes con peso por debajo de 50 kg), 40 mg (pacientes 50-90 kg), 60 mg (pacientes con peso mayor a 90 kg hasta 130 kg) subcutáneo 1 vez al día.

BPC 9.2

En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico en quienes la trombotprofilaxis farmacológica esté contraindicada o no pueda administrarse, considerar el uso de dispositivos de compresión neumática intermitente.

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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock</i> 2021.(7) De igual manera acorde con lo mencionado en la guía Indian Society of Critical Care Medicine Consensus Statement 2022.(129)
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.	Si existen ECA evaluados en la presentación, sin embargo, los daños no son claros frente a la intervención farmacológica,(123, 124) por lo que el GEG consideró importante no realizar una recomendación, sin embargo, la posibilidad de realizar una BPC al respecto.
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 dispositivos de compresión neumática intermitente) en una población determinada (pacientes con sepsis y shock séptico).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Los beneficios son triviales en comparación a heparina de bajo peso molecular, ya que podría disminuir la incidencia de trombosis venosa profunda y es superior en comparación al placebo.(124) Daños: Se han reportado que se desconocen los daños en comparación a la heparina de bajo peso molecular.(124)
Uso de recursos	La intervención (dispositivos de compresión neumática intermitente) en los establecimientos de salud podría representar un incremento del gasto de recursos en comparación al uso de heparina de bajo peso molecular. Sin embargo, el su uso se limitaría solo en escenarios donde los pacientes con sepsis o shock séptico no tengan disponible la administración farmacológica de trombotprofilaxis.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (dispositivos de compresión neumática intermitente) en la actualidad probablemente no es factible de aplicar, pero siempre que se disponga de este fármaco se usa.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios, daños se desconocen. Por lo que, hay que considerar su uso como segunda línea, en casos donde no se disponga de la trombotprofilaxis farmacológica.

Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?

Introducción

El control quirúrgico representa un elemento clave en el manejo de la sepsis y el shock séptico. Es importante no subestimar la efectividad en la mejora que ocasiona este procedimiento en una infección que requiere remoción del foco.(134) El control quirúrgico incluye la identificación y remoción de la fuente de la infección para lograr eliminar la contaminación de microbios de un tejido, cavidad u órgano normalmente estéril. La racionalidad detrás del control quirúrgico es que la respuesta inflamatoria sistémica provocada por la infección puede ser disminuida directamente eliminando la fuente de infección. Así, la carga bacteriana remanente puede ser controlada por la respuesta inmune y la terapia antibiótica. A pesar del beneficio claro del control quirúrgico de la infección, existe una ausencia de data de gran calidad, sobre el tiempo en el que este procedimiento debe realizarse.(135) Por tanto, se priorizó la realización de esta pregunta PICO para responder esta incógnita en la literatural.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
10.1	Personas obstétricas con sepsis	Control quirúrgico temprano	Control quirúrgico tardío	Críticos: - Mortalidad Importantes: - Sepsis severa - Shock séptico - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Necesidad de ventilación mecánica - Uso de vasopresores - Admisión a UCI Subrogados - Duración estancia en UCI - Duración estancia hospitalaria

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas hasta setiembre 2025. No se encontraron RS que valoren los desenlaces planteados en población obstétrica ni en población general.

Búsqueda de estudios primarios:

Se decidió realizar una búsqueda de ECA y EO, que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados. Se realizó la búsqueda desde 2020 a 2025 debido a que las

RS evaluadas y no incluidas tuvieron como uno de sus objetivos nuestra pregunta PICO. (**Anexo 2 – Búsqueda B**). En esta búsqueda, no se encontraron ECA, sin embargo, se encontraron 6 EO cuyas características se describen a continuación:

EO	Puntaje Newcastle-Ottawa	Tipo de infección	Número de participantes / Punto de corte del desenlace	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios
Azuhata (2014)	9/9	Perforación intestinal con shock séptico	N= 154 Control quirúrgico < 2 h Control quirúrgico < 2-6 h Control quirúrgico > 6 h	● Mortalidad (60 días)
De Pascale G (2022)	7/9	Infección intraabdominal	N= 1077 Control quirúrgico < 2 h Control quirúrgico < 2-6 h Control quirúrgico > 6 h	● Mortalidad (28 días)
Reitz KM (2022)	8/9	Sepsis adquirida en la comunidad	N= 4962 Control quirúrgico < 6 h Control quirúrgico 6-36 h	● Mortalidad (90 días) ● Ventilación mecánica ● Uso de vasopresores ● Admisión a UCI ● Duración estancia hospitalaria
Naqvi F (2022)	8/9	Sepsis hospitalaria	N= 94 Control quirúrgico < 24 h Control quirúrgico ≥ 24 h	● Mortalidad (30 días) ● Necesidad de terapia de reemplazo renal ● Duración estancia en UCI ● Duración estancia hospitalaria
Rüddel H (2022)	8/9	Sepsis en UCI	N= 1563 Control quirúrgico < 6 h Control quirúrgico ≥ 6 h	● Mortalidad (28 días)
Önal U (2024)	6/9	Infecciones intraabdominales y shock séptico	N= 390 Control quirúrgico < 12 h Control quirúrgico ≥ 12 h	● Mortalidad (28 días)

El riesgo de sesgo de cada estudio se valoró mediante el instrumento Newcastle-Ottawa que se detalla en el **Anexo N° 3**.

Se decidió incluir dentro de la valoración de la evidencia los siguientes puntos de corte del control quirúrgico de la infección: 6 horas con los estudios de Azuhata 2014(136), De Pascale G 2022(137), Reitz KM 2022(135) y Rüddel H 2022(138); 12 horas con el estudio de Önal U 2024(139); y 24 horas con el estudio de Naqvi F 2022(140). Los tiempos de seguimientos del desenlace de mortalidad fueron diferentes de acuerdo a cada estudio: 28-30 días, 60 días y 90 días.

Evidencia por cada desenlace de acuerdo con el tiempo de control quirúrgico:

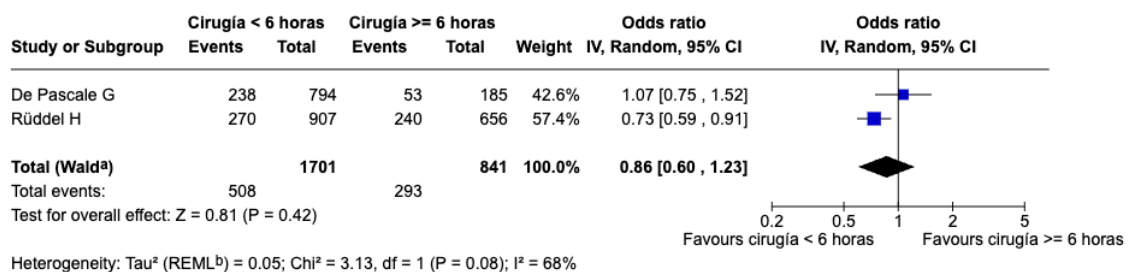
Control quirúrgico temprano (< 6 horas) versus tardío (≥ 6 horas)

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- **Mortalidad**

- Para este desenlace, se contó con cuatro EO de Azuhata 2014(136), De Pascale G 2022(137), Reitz KM 2022(135) y Rüddel H 2022(138).
- Se decidió realizar la evaluación del desenlace a los 28-30 días de seguimiento con la evidencia de los estudios de De Pascale G 2022(137) y Rüddel H 2022(138); a los 60 días de seguimiento con el estudio de Azuhata 2014(136) y a los 90 días con el estudio de Reitz KM 2022(135). Estos estudios tuvieron alta calidad. Las características de los estudios y resultados presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 6 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 6 horas).
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización a los 28-30, 60 y 90 días de seguimiento.

Seguimiento a los 28-30 días:

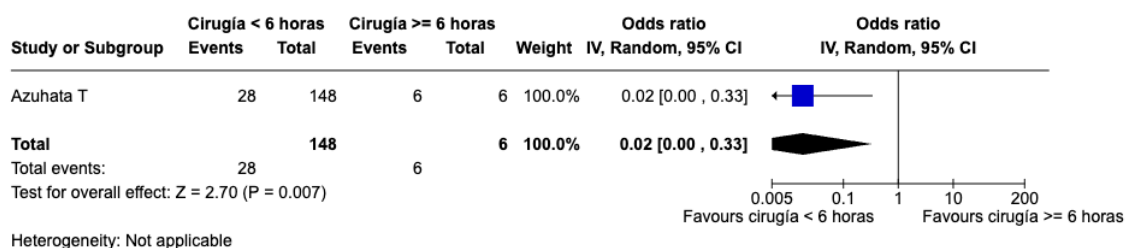


Footnotes

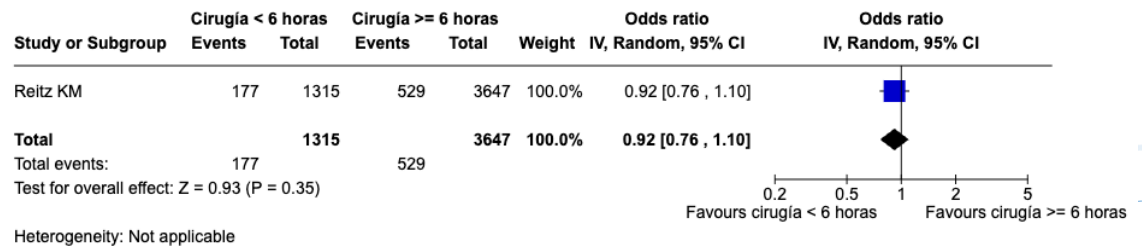
^aCI calculated by Wald-type method.

^bTau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

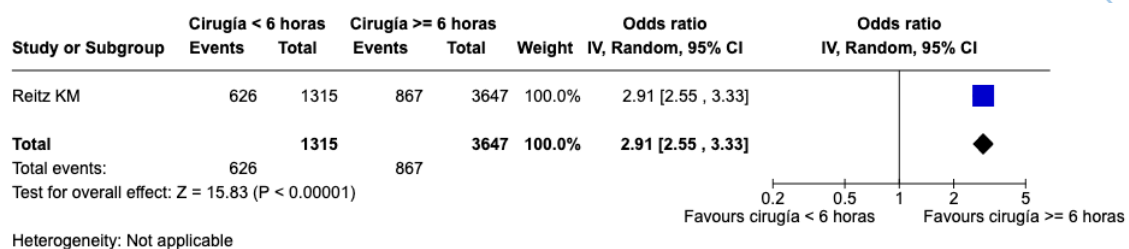
Seguimiento a los 60 días:



Seguimiento a los 90 días:

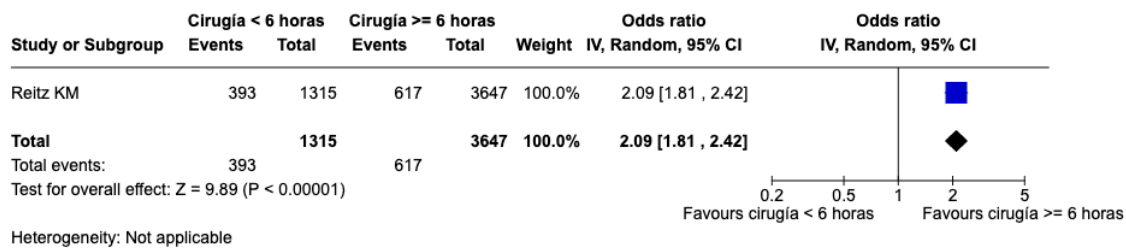


- **Sepsis severa**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Shock séptico**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de ventilación mecánica**
 - Para este desenlace, se contó con el EO de Reitz KM 2022(135) que tuvo alta calidad.
 - La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 6 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 6 horas).
 - **El desenlace** fue la necesidad de ventilación mecánica.



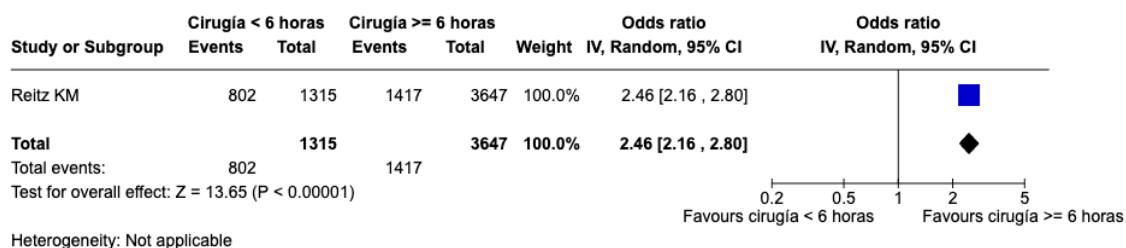
- **Uso de vasopresores**
 - Para este desenlace, se contó con el EO de Reitz KM 2022(135) que tuvo alta calidad.
 - La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 6 horas).

- El **comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 6 horas).
- El **desenlace** fue el uso de vasopresores.



• Admisión a UCI

- Para este desenlace, se contó con el EO de Reitz KM 2022(135) que tuvo alta calidad.
- La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 6 horas).
 - El **comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 6 horas).
 - El **desenlace** fue la admisión a UCI.

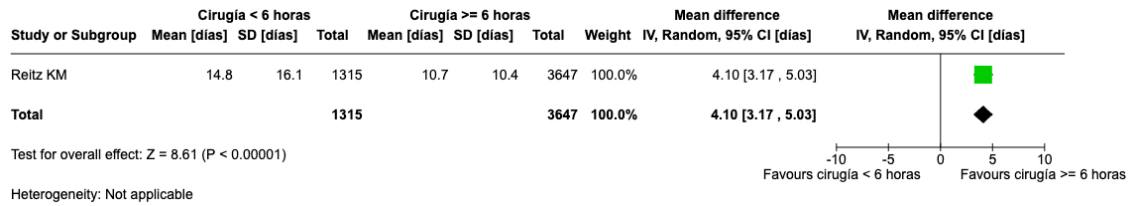


• Duración estancia en UCI

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

• Duración estancia hospitalaria

- Para este desenlace, se contó con el EO de Reitz KM 2022(135) que tuvo alta calidad.
- La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - La **población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - El **escenario clínico** fue hospitalario.
 - La **intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 6 horas).
 - El **comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 6 horas).
 - El **desenlace** fue la duración de la estancia hospitalaria en días.

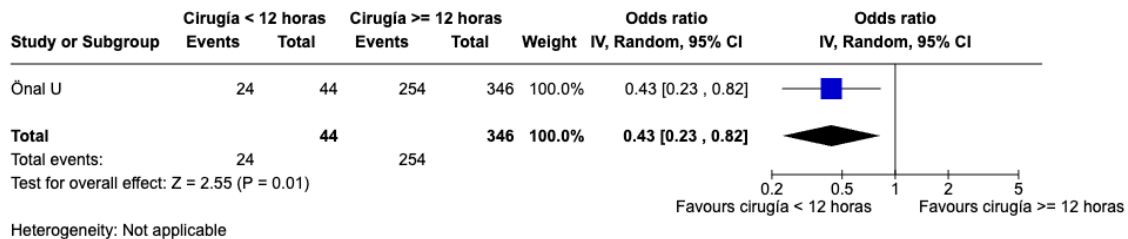


Control quirúrgico temprano (< 12 horas) versus tardío (≥ 12 horas)

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad**

- Para este desenlace, se contó con un EO de Ñal U (2024)(139).
- La evaluación del desenlace fue a los 28-30 días de seguimiento. Las características del estudio y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 12 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 12 horas).
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización a los 28-30.



- Sepsis severa**

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- Shock séptico**

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- Necesidad de terapia de reemplazo renal**

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- Necesidad de ventilación mecánica**

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- Uso de vasopresores**

- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- Admisión a la UCI**

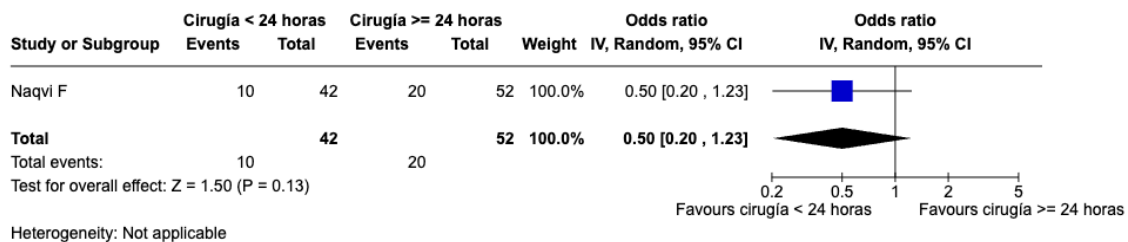
- Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

- **Duración estancia en UCI**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Duración estancia hospitalaria**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.

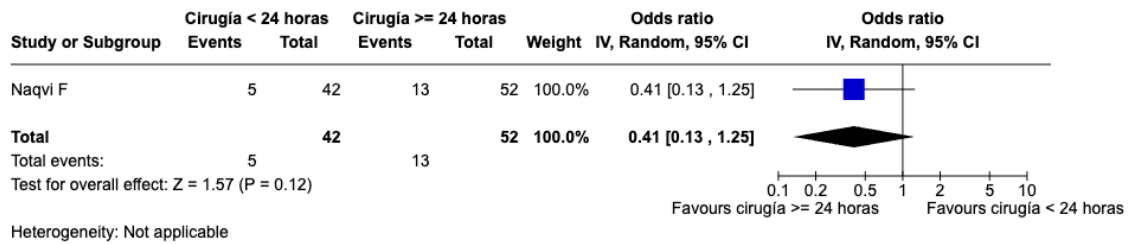
Control quirúrgico temprano (< 24 horas) versus tardío (≥ 24 horas)

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

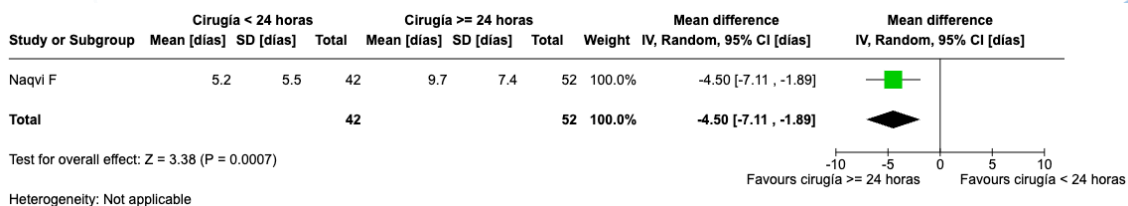
- **Mortalidad**
 - Para este desenlace, se contó con un EO de Naqvi F (2022)(140).
 - La evaluación del desenlace fue a los 28-30 días de seguimiento. Las características del estudio y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 24 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 24 horas).
 - **El desenlace** fue la mortalidad durante la hospitalización a los 28-30.



- **Sepsis severa**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Shock séptico**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal**
 - Para este desenlace, se contó con el EO de Naqvi F (2022)(140) que tuvo alta calidad.
 - La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 24 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 24 horas).
 - **El desenlace** fue la necesidad de terapia de reemplazo renal.



- **Necesidad de ventilación mecánica**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Uso de vasopresores**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Admisión a la UCI**
 - Ninguno de los EO incluyó este desenlace.
- **Duración estancia en UCI**
 - Para este desenlace, se contó con el EO de Naqvi F (2022)(140) que tuvo alta calidad.
 - La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 24 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 24 horas).
 - **El desenlace** fue la duración de la estancia en UCI.



- **Duración estancia hospitalaria**
 - Para este desenlace, se contó con el EO de Naqvi F (2022)(140) que tuvo alta calidad.
 - La evaluación del desenlace fue durante la hospitalización y los resultados los presentamos a continuación:
 - **La población** fueron pacientes generales adultos con sepsis o shock séptico con diversos orígenes de infección.
 - **El escenario clínico** fue hospitalario.
 - **La intervención** fue el control quirúrgico temprano (< 24 horas).
 - **El comparador** fue el control quirúrgico tardío (≥ 24 horas).
 - **El desenlace** fue la duración de la estancia hospitalaria.

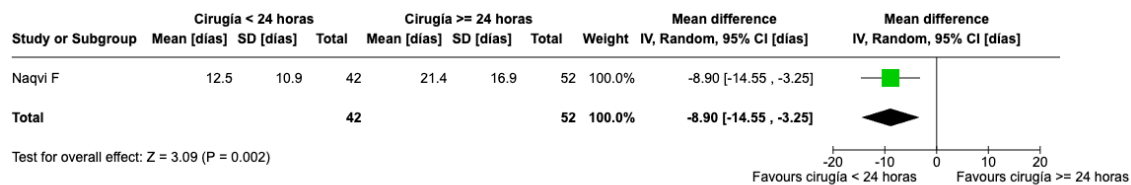


Tabla de Resumen de la Evidencia 1 (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas con sepsis

Intervención: Control quirúrgico temprano (< 6 horas)

Comparador: Control quirúrgico tardío (≥ 6 horas)

Autor: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Azuhata 2014(136), EO de De Pascale G 2022(137), EO de Reitz KM 2022(135), EO Rüdell H 2022(138)

Importantes

- **Sepsis severa:** no reportado
- **Shock séptico:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** no reportado
- **Necesidad de ventilación mecánica:** EO de Reitz KM 2022(135)
- **Uso de vasopresores:** EO de Reitz KM 2022(135)
- **Admisión a la UCI:** EO de Reitz KM 2022(135)

Importantes

- **Duración estancia en UCI:** no reportado
- **Duración estancia hospitalaria:** EO de Reitz KM 2022(135)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control quirúrgico temprano (< 6 horas)	Comparación: Control quirúrgico tardío (≥ 6 horas)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento a los 28-30 días)	Crítico	2 EO (n=2542)	508/1701 (29.9 %)	293/841 (34.8%)	ORc 0.86 (0.60 – 1.23)	-3 por 100 (de -11 a +5)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la mortalidad con seguimiento a los 28-30 días.
Mortalidad (seguimiento a los 60 días)	Crítico	1 EO (n=154)	28/148 (18.9 %)	6/6 (100%)	ORc 0.02 (0.0 – 0.33)	0 por 100 (de 0 a 0)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la mortalidad con seguimiento a los 60 días.
Mortalidad (seguimiento a los 90 días)	Crítico	1 EO (n=4962)	177/1315 (13.5 %)	529/3647 (14.5%)	ORa 0.76 (0.63 a 0.90)	-3 por 100 (de -5 a -1)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la mortalidad con seguimiento a los 90 días.
Sepsis severa (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Shock séptico (seguimiento durante la hospitalización)	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de terapia de reemplazo renal	Importante	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.						
Necesidad de ventilación mecánica (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=4962)	626/1315 (47.6%)	867/3647 (23.8%)	ORc 2.91 (2.55 a 3.33)	+24 por 100 (de +21 a +27)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la necesidad de ventilación mecánica.
Uso de vasopresores (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=4962)	393/1315 (29.9%)	617/3647 (16.9%)	ORc 2.09 (1.81 a 2.42)	+13 por 100 (de +10 a +16)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto al uso de vasopresores.

Población: Personas obstétricas con sepsis

Intervención: Control quirúrgico temprano (< 6 horas)

Comparador: Control quirúrgico tardío (≥ 6 horas)

Autor: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Azuhata 2014(136), EO de De Pascale G 2022(137), EO de Reitz KM 2022(135), EO Rüddel H 2022(138)

Importantes

- **Sepsis severa:** no reportado
- **Shock séptico:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** no reportado
- **Necesidad de ventilación mecánica:** EO de Reitz KM 2022(135)
- **Uso de vasopresores:** EO de Reitz KM 2022(135)
- **Admisión a la UCI:** EO de Reitz KM 2022(135)

Importantes

- **Duración estancia en UCI:** no reportado
- **Duración estancia hospitalaria:** EO de Reitz KM 2022(135)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control quirúrgico temprano (< 6 horas)	Comparación: Control quirúrgico tardío (≥ 6 horas)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Admisión a UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=4962)	802/1315 (60.9%)	1417/3647 (38.9%)	ORc 2.46 (2.16 a 2.80)	+22 por 100 (de +19 a +25)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto al uso de admisión a UCI.
Duración estancia en UCI	Subrogado	No se encontró información sobre el efecto en este desenlace						
Duración estancia hospitalaria (seguimiento: durante la hospitalización)	Subrogado	1 EO (n=4962)	Media 14.8 ± 16.1 días (n=1315)	Media 10.7 ± 10.4 días (n=3647)	-	DM +4.1 días (+3.17 a +5.03)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la duración de la estancia hospitalaria.

IC: Intervalo de confianza; ORc: Odds ratio crudo. ORa: Odds ratio ajustado

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; sepsis severa: 2.4 eventos; shock séptico: 2.4 eventos; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; necesidad de ventilación mecánica: 2 eventos; uso de vasopresores: 2.6 eventos; admisión a UCI: 1.6 eventos; duración de estadía en UCI: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

Se inicia con un nivel de certeza menos debido a que los estudios usados son observacionales.

- Se disminuyó un nivel de certeza por evidencia indirecta dada la potencial diferencia del tipo de cirugía en población obstétrica.
- Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza por desenlace subrogado.

Tabla de Resumen de la Evidencia 2 (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas con sepsis
Intervención: Control quirúrgico temprano (< 12 horas)
Comparador: Control quirúrgico tardío (≥ 12 horas)
Autor: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
 Críticos
Mortalidad: EO de Ñnal U (2024)(139)
 Importantes
 • Sepsis severa: no reportado
 • Shock séptico: no reportado
 • Necesidad de terapia de reemplazo renal: no reportado
 • Necesidad de ventilación mecánica: no reportado
 • Uso de vasopresores: no reportado
 • Admisión a la UCI: no reportado
 Importantes
 • Duración estancia en UCI: no reportado
 • Duración estancia hospitalaria: no reportado

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control quirúrgico temprano (< 12 horas)	Comparación: Control quirúrgico tardío (≥ 12 horas)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento a los 28-30 días)	Crítico	1 EO (n=390)	24/44 (54.5%)	254/346 (73.4%)	ORc 0.43 (0.23 – 0.82)	-19 por 100 (de -35 a -4)	⊕○○○ Muy baja ^a	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 6 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 6 horas), con respecto a la mortalidad con seguimiento a los 28-30 días.

IC: Intervalo de confianza; ORc: Odds ratio crudo.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

Se inicia con un nivel de certeza menos debido a que los estudios usados son observacionales.

a. Se disminuyó un nivel de certeza por evidencia indirecta dada la potencial diferencia del tipo de cirugía en población obstétrica.

Tabla de Resumen de la Evidencia 3 (Summary of Findings - SoF):

Población: Personas obstétricas con sepsis

Intervención: Control quirúrgico temprano (< 24 horas)

Comparador: Control quirúrgico tardío (≥ 24 horas)

Autor: Rommy Novoa Reyes

Bibliografía por desenlace:

Críticos

- **Mortalidad:** EO de Naqvi F (2022)(140)

Importantes

- **Sepsis severa:** no reportado
- **Shock séptico:** no reportado
- **Necesidad de terapia de reemplazo renal:** EO de Naqvi F (2022)(140)
- **Necesidad de ventilación mecánica:** no reportado
- **Uso de vasopresores:** no reportado
- **Admisión a la UCI:** no reportado

Importantes

- **Duración estancia en UCI:** EO de Naqvi F (2022)(140)
- **Duración estancia hospitalaria:** EO de Naqvi F (2022)(140)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Control quirúrgico temprano (< 24 horas)	Comparación: Control quirúrgico tardío (≥ 24 horas)	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento a los 30 días)	Crítico	1 EO (n=94)	10/42 (23.8%)	20/52 (38.5%)	ORc 0.50 (0.20 – 1.23)	-15 por 100 (de -27 a +5)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 24 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 24 horas), con respecto a la mortalidad con seguimiento a los 28-30 días.
Necesidad de terapia de reemplazo renal (seguimiento a los 30 días)	Crítico	1 EO (n=94)	5/42 (11.9%)	13/52 (25.0%)	ORc 0.41 (0.13 – 1.25)	-13 por 100 (de -21 a -4)	⊕○○○ Muy baja ^{a,b}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 24 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 24 horas), con respecto a la necesidad de terapia de reemplazo renal.
Duración estancia hospitalaria (seguimiento: durante la hospitalización)	Subrogado	1 EO (n=94)	Media 5.2 ± 5.5 días (n=42)	Media 9.7 ± 7.4 (n=52)	-	DM días -8.9 (-14.55 a -3.25)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 24 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 24 horas), con respecto a la duración de la estancia hospitalaria.
Duración estancia UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Subrogado	1 EO (n=94)	Media 12.5 ± 10.9 días (n=42)	Media 21.4 ± 16.9 (n=52)	-	DM días -4.5 (-7.11 a -1.89)	⊕○○○ Muy baja ^{a,c}	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de aplicar el control quirúrgico temprano (< 24 horas) en lugar del control quirúrgico tardío (≥ 24 horas), con respecto a la duración de la estancia en UCI.

IC: Intervalo de confianza; ORc: Odds ratio crudo.

*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.

**Estimado calculado por el metodólogo.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1 evento; necesidad terapia reemplazo renal: 2 eventos; duración de estadía hospitalaria: 1 día; duración de estadía en UCI: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

Se inicia con un nivel de certeza menos debido a que los estudios usados son observacionales.

- Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta dada la potencial diferencia fisiológica de lactato sérico en población obstétrica.
- Se disminuyó dos niveles de certeza por imprecisión porque el IC cruza dos DMI.
- Se disminuyó un nivel de certeza por desenlace subrogado.

BPC 10.1	
En pacientes obstétricas con fuente anatómica de infección que requieran el control quirúrgico, este debe realizarse a la brevedad, de preferencia antes de las primeras 6 horas después del diagnóstico de sepsis.	
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.	Coincide con lo mencionado por la <i>Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021</i> (4) y la Society for Maternal Fetal Medicine(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.	No existen ECA evaluados en la búsqueda bibliográfica, sin embargo, la evidencia tiene una certeza muy baja, proviene de evidencia indirecta y los estudios evaluados son EO. Por lo que el GEG consideró importante no realizar una recomendación, sin embargo, la posibilidad de realizar una BPC al respecto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, el enunciado es accionable y claro, ya que se especifica la acción a realizar (control quirúrgico) en una población determinada (pacientes con sepsis y shock séptico que requiera el control quirúrgico).
Los beneficios superan claramente a los daños.	Beneficios: Los beneficios respecto a desenlace crítico como mortalidad son mayores en el control quirúrgico temprano en todos los puntos de corte en el tiempo, sin embargo, la evidencia es muy incierta.(135-140) Daños: Un estudio reporta daños relacionados a mayor necesidad de ventilación mecánica, uso de vasopresores y admisión a UCI, sin embargo, la evidencia es muy incierta.(135)
Uso de recursos	La intervención (control quirúrgico temprano) en los establecimientos de salud no representaría un incremento del gasto de recursos en comparación el control quirúrgico tardío. Sin embargo, su aplicación se limitaría a establecimientos de salud donde se disponga de UCI y sala de operaciones.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos hospitalarios de salud, la intervención (control quirúrgico temprano) probablemente si es factible de aplicar, pero siempre que se disponga de UCI y sala de operaciones.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios, daños inciertos, además es factible. Por lo que, hay que considerar su uso en pacientes obstétricas con sepsis.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Las GPC coinciden y recomiendan el control quirúrgico temprano.(2, 35) La GEG consideró que el procedimiento de elección debe ser decidido acorde a la patología de la paciente y de acuerdo con la necesidad de la paciente.	1. El tipo de procedimiento de control quirúrgico que requiera la paciente se realizará de acuerdo a la valoración del especialista.
Estudios observacionales sugieren que el inicio de la antibioticoterapia debe ser lo antes posible en pacientes con sepsis, así como el control quirúrgico en aquellas pacientes que lo requieran.(138) No existe evidencia que indique retrasar el control quirúrgico por iniciar primero la antibioticoterapia.	2. No retrasar el control quirúrgico en espera del efecto de la aplicación temprana de la antibioticoterapia.

VII. 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.

VIII. Referencias

1. Bonet M, Nogueira Pileggi V, Rijken MJ, Coomarasamy A, Lissauer D, Souza JP, et al. Towards a consensus definition of maternal sepsis: results of a systematic review and expert consultation. *Reprod Health*. 2017;14(1):67.
2. Shields AD, Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #67: Maternal sepsis. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2023;229(3):B2-B19.
3. Stephens AJ, Chauhan SP, Barton JR, Sibai BM. Maternal Sepsis: A Review of National and International Guidelines. *American journal of perinatology*. 2023;40(7):718-30.
4. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú a la SE 52 – 2024. *Boletín Epidemiológico del Perú*. Vol. 52. SE 52 - 2024. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. Disponible en:
https://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin_202452_30_101337_2.pdf.
5. Lappen JR, Keene M, Lore M, Grobman WA, Gossett DR. Existing models fail to predict sepsis in an obstetric population with intrauterine infection. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2010;203(6):573 e1-5.
6. Bauer ME, Lorenz RP, Bauer ST, Rao K, Anderson FWJ. Maternal Deaths Due to Sepsis in the State of Michigan, 1999-2006. *Obstetrics and gynecology*. 2015;126(4):747-52.
7. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med*. 2021;47(11):1181-247.
8. 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.
9. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica. Lima, Perú: MINSA; 2015.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Annals of internal medicine*. 2011;155(8):529-36.
14. Zeng L, Brignardello-Petersen R, Hultcrantz M, Siemieniuk RAC, Santesso N, Traversy G, et al. GRADE guidelines 32: GRADE offers guidance on choosing targets of GRADE certainty of evidence ratings. *J Clin Epidemiol*. 2021;137:163-75.

15. Wiercioch W, Morgano GP, Piggott T, Nieuwlaat R, Neumann I, Sousa-Pinto B, et al. GRADE Guidance 42: Using Thresholds for Judgments on Health Benefits and Harms in Decision Making (GRADE Guidance 42). *Ann Intern Med*. 2025.
16. 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.
17. 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.
18. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moher 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.
19. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moher 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.
20. 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.
21. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-10.
22. Escobar MF, Echavarría MP, Zambrano MA, Ramos I, Kusanovic JP. Maternal sepsis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. 2020;2(3):100149.
23. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992;101(6):1644-55.
24. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Critical care medicine*. 2003;31(4):1250-6.
25. Serafim R, Gomes JA, Salluh J, Póvoa P. A Comparison of the Quick-SOFA and Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for the Diagnosis of Sepsis and Prediction of Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Chest*. 2018;153(3):646-55.
26. Jiang J, Yang J, Mei J, Jin Y, Lu Y. Head-to-head comparison of qSOFA and SIRS criteria in predicting the mortality of infected patients in the emergency department: a meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2018;26(1):56.
27. Franchini S, Scarallo L, Carlucci M, Cabrini L, Tresoldi M. SIRS or qSOFA? Is that the question? Clinical and methodological observations from a meta-analysis and critical review on the prognostication of patients with suspected sepsis outside the ICU. *Intern Emerg Med*. 2019;14(4):593-602.
28. Oduncu AF, Kıyan GS, Yalçın S. Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. *Am J Emerg Med*. 2021;48:54-9.
29. Shiraishi A, Gando S, Abe T, Kushimoto S, Mayumi T, Fujishima S, et al. Quick sequential organ failure assessment versus systemic inflammatory response syndrome criteria for emergency department patients with suspected infection. *Sci Rep*. 2021;11(1):5347.
30. Troiano NH. Physiologic and Hemodynamic Changes During Pregnancy. *AACN Adv Crit Care*. 2018;29(3):273-83.

31. Bjelica A, Cetkovic N, Trninic-Pjevic A, Mladenovic-Segedi L. The phenomenon of pregnancy - a psychological view. *Ginekologia polska*. 2018;89(2):102-6.
32. Excellence NifHaC. Suspected sepsis: recognition, diagnosis and early management. NICE guideline; 2024.
33. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-10.
34. Klompas M, Calandra T, Singer M. Antibiotics for Sepsis-Finding the Equilibrium. (1538-3598 (Electronic)).
35. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. (1530-0293 (Electronic)).
36. Rothrock SG, Cassidy DD, Barneck M, Schinkel M, Guetschow B, Myburgh C, et al. Outcome of Immediate Versus Early Antibiotics in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 2020;76(4):427-41.
37. Asner SA, Desgranges F, Schrijver IT, Calandra T. Impact of the timeliness of antibiotic therapy on the outcome of patients with sepsis and septic shock. *J Infect*. 2021;82(5):125-34.
38. Leung LY, Huang HL, Hung KK, Leung CY, Lam CC, Lo RS, et al. Door-to-antibiotic time and mortality in patients with sepsis: Systematic review and meta-analysis. *European journal of internal medicine*. 2024;129:48-61.
39. Tang F, Yuan H, Li X, Qiao L. Effect of delayed antibiotic use on mortality outcomes in patients with sepsis or septic shock: A systematic review and meta-analysis. *Int Immunopharmacol*. 2024;129:111616.
40. Zhang D, Micek St Fau - Kollef MH, Kollef MH. Time to Appropriate Antibiotic Therapy Is an Independent Determinant of Postinfection ICU and Hospital Lengths of Stay in Patients With Sepsis. (1530-0293 (Electronic)).
41. Whiles BB, Deis As Fau - Simpson SQ, Simpson SQ. Increased Time to Initial Antimicrobial Administration Is Associated With Progression to Septic Shock in Severe Sepsis Patients. (1530-0293 (Electronic)).
42. Bisarya R, Song X, Salle J, Liu M, Patel A, Simpson SQ. Antibiotic Timing and Progression to Septic Shock Among Patients in the ED With Suspected Infection. (1931-3543 (Electronic)).
43. Rüddel H, Thomas-Rüddel DO, Reinhart K, Bach F, Gerlach H, Lindner M, et al. Adverse effects of delayed antimicrobial treatment and surgical source control in adults with sepsis: results of a planned secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. (1466-609X (Electronic)).
44. Isaranuwatthai S, Buppanharun J, Thongbun T, Thavornwattana K, Harnphadungkit M, Siripongboonsitti T. Early antibiotics administration reduces mortality in sepsis patients in tertiary care hospital. (1471-2334 (Electronic)).
45. Bauer ME, Pacheco LD. Sepsis and Septic Shock During Pregnancy and Postpartum. *Obstetrics and gynecology*. 2025;146(2):207-22.
46. Acosta CD, Kurinczuk JJ, Lucas DN, Tuffnell DJ, Sellers S, Knight M. Severe maternal sepsis in the UK, 2011-2012: a national case-control study. (1549-1676 (Electronic)).
47. Knowles SJ, O'Sullivan Np Fau - Meenan AM, Meenan Am Fau - Hanniffy R, Hanniffy R Fau - Robson M, Robson M. Maternal sepsis incidence, aetiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. (1471-0528 (Electronic)).
48. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 170-2022-MINSA. NTS 184-MINSA/DIGEMID/2022, Norma Técnica de Salud para la Implementación del Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos a nivel hospitalario. Disponible en: [\[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2878121/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20%20N%C2%B0%20170-2022-MINSA%20.pdf?v=1646484067\]](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2878121/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20%20N%C2%B0%20170-2022-MINSA%20.pdf?v=1646484067). .

49. Kraut JA, Madias NE. Lactic acidosis. The New England journal of medicine. 2014;371(24):2309-19.
50. Walther LH, Mieritz HB, Lassen AT, Christensen EF, Mogensen CB, Mikkelsen S, et al. The use and impact of prehospital blood lactate measurements in acute non-traumatic patients: a systematic review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2024;32(1):137.
51. Morris E, McCartney D, Lasserson D, Van den Bruel A, Fisher R, Hayward G. Point-of-care lactate testing for sepsis at presentation to health care: a systematic review of patient outcomes. Br J Gen Pract. 2017;67(665):e859-e70.
52. Bauer ME, Balistreri M, MacEachern M, Cassidy R, Schoenfeld R, Sankar K, et al. Normal Range for Maternal Lactic Acid during Pregnancy and Labor: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. American journal of perinatology. 2019;36(9):898-906.
53. Lee GT, Hwang SY, Park JE, Jo IJ, Kim WY, Chung SP, et al. Diagnostic accuracy of lactate levels after initial fluid resuscitation as a predictor for 28 day mortality in septic shock. Am J Emerg Med. 2021;46:392-7.
54. Brio-Ibañez PD, López-Izquierdo R, Martín-Rodríguez F, Mohedano-Moriano A, Polonio-López B, Maestre-Miquel C, et al. Clinical Utility of Delta Lactate for Predicting Early In-Hospital Mortality in Adult Patients: A Prospective, Multicentric, Cohort Study. Diagnostics (Basel). 2020;10(11).
55. Liu Z, Meng Z, Li Y, Zhao J, Wu S, Gou S, et al. Prognostic accuracy of the serum lactate level, the SOFA score and the qSOFA score for mortality among adults with Sepsis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2019;27(1):51.
56. Pan J, Peng M, Liao C, Hu X, Wang A, Li X. Relative efficacy and safety of early lactate clearance-guided therapy resuscitation in patients with sepsis: A meta-analysis. Medicine. 2019;98(8):e14453.
57. Chen H, Gong SR, Yu RG. Association between normalized lactate load and mortality in patients with septic shock: an analysis of the MIMIC-III database. BMC Anesthesiol. 2021;21(1):16.
58. Arnold RC, Shapiro NI, Jones AE, Schorr C, Pope J, Casner E, et al. Multicenter study of early lactate clearance as a determinant of survival in patients with presumed sepsis. Shock. 2009;32(1):35-9.
59. Lima A, Jansen TC, van Bommel J, Ince C, Bakker J. The prognostic value of the subjective assessment of peripheral perfusion in critically ill patients. Crit Care Med. 2009;37(3):934-8.
60. Lara B, Enberg L, Ortega M, Leon P, Kripper C, Aguilera P, et al. Capillary refill time during fluid resuscitation in patients with sepsis-related hyperlactatemia at the emergency department is related to mortality. PloS one. 2017;12(11):e0188548.
61. Hernández G, Ospina-Tascón GA, Damiani LP, Estenssoro E, Dubin A, Hurtado J, et al. Effect of a Resuscitation Strategy Targeting Peripheral Perfusion Status vs Serum Lactate Levels on 28-Day Mortality Among Patients With Septic Shock: the ANDROMEDA-SHOCK Randomized Clinical Trial. JAMA. 2019;321(7):654-64.
62. Zampieri FG, Damiani LP, Bakker J, Ospina-Tascon GA, Castro R, Cavalcanti AB, et al. Effects of a Resuscitation Strategy Targeting Peripheral Perfusion Status versus Serum Lactate Levels among Patients with Septic Shock. A Bayesian Reanalysis of the ANDROMEDA-SHOCK Trial. American journal of respiratory and critical care medicine. 2020;201(4):423-9.
63. Smith SH, Perner A. Higher vs. lower fluid volume for septic shock: clinical characteristics and outcome in unselected patients in a prospective, multicenter cohort. Crit Care. 2012;16(3):R76.
64. Wiedemann HP, Wheeler AP, Bernard GR, Thompson BT, Hayden D, deBoisblanc B, et al. Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. The New England journal of medicine. 2006;354(24):2564-75.
65. Douglas I, Alapat P, Corl K, Forni L, Exline M, Holder A, et al. Fluid balance in standard of care treatment in patients with sepsis/septic shock. Critical care (London, England). 2020;24.

66. Reynolds PA-O, Wells L, MacLaren R, Scoular SK. Establishing the Therapeutic Index of Fluid Resuscitation in the Septic Patient: A Narrative Review and Meta-Analysis. (1875-9114 (Electronic)).
67. Sivapalan P, Ellekjaer KL, Jessen MK, Meyhoff TS, Cronhjort M, Hjortrup PB, et al. Lower vs Higher Fluid Volumes in Adult Patients With Sepsis: An Updated Systematic Review With Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. (1931-3543 (Electronic)).
68. Chen C, Kollef MH. Targeted Fluid Minimization Following Initial Resuscitation in Septic Shock: A Pilot Study. (1931-3543 (Electronic)).
69. Cronhjort M, Bergman M, Joelsson-Alm E, Divander M-B, Jerkegren E, Balintescu A, et al. Fluid responsiveness assessment using passive leg raising test to reduce fluid administration and weight gain in patients with septic shock. *Journal of Anesthesia and Perioperative Medicine (JAPM)*. 2017;4(4):169.
70. Hjortrup PB, Haase N, Bundgaard H, Thomsen SL, Winding R, Pettilä V, et al. Restricting volumes of resuscitation fluid in adults with septic shock after initial management: the CLASSIC randomised, parallel-group, multicentre feasibility trial. (1432-1238 (Electronic)).
71. Richard JC, Bayle F, Bourdin G, Leray V, Debord S, Delannoy B, et al. Preload dependence indices to titrate volume expansion during septic shock: a randomized controlled trial. (1466-609X (Electronic)).
72. van Genderen ME, Engels N Fau - van der Valk RJP, van der Valk Rj Fau - Lima A, Lima A Fau - Klijn E, Klijn E Fau - Bakker J, Bakker J Fau - van Bommel J, et al. Early peripheral perfusion-guided fluid therapy in patients with septic shock. (1535-4970 (Electronic)).
73. Macdonald SPJ, Keijzers G, Taylor DM, Kinnear F, Arendts G, Fatovich DM, et al. Restricted fluid resuscitation in suspected sepsis associated hypotension (REFRESH): a pilot randomised controlled trial. (1432-1238 (Electronic)).
74. Lanspa MJ, Burk RE, Wilson EL, Hirshberg EL, Grissom CK, Brown SM. Echocardiogram-guided resuscitation versus early goal-directed therapy in the treatment of septic shock: a randomized, controlled, feasibility trial. (2052-0492 (Print)).
75. Semler MA-O, Janz DR, Casey JD, Self WH, Rice TW. Conservative Fluid Management After Sepsis Resuscitation: A Pilot Randomized Trial. (1525-1489 (Electronic)).
76. Corl KA, Prodromou M, Merchant RC, Gareen I, Marks S, Banerjee D, et al. The Restrictive IV Fluid Trial in Severe Sepsis and Septic Shock (RIFTS): A Randomized Pilot Study. (1530-0293 (Electronic)).
77. Douglas IS, Alapat PM, Corl KA, Exline MC, Forni LG, Holder AL, et al. Fluid Response Evaluation in Sepsis Hypotension and Shock: A Randomized Clinical Trial. (1931-3543 (Electronic)).
78. Jessen MA-O, Andersen LA-O, Thomsen MH, Kristensen P, Hayeri W, Hassel RE, et al. Restrictive fluids versus standard care in adults with sepsis in the emergency department (REFACED): A multicenter, randomized feasibility trial. (1553-2712 (Electronic)).
79. Meyhoff TS, Hjortrup PB, Wetterslev J, Sivapalan P, Laake JH, Cronhjort MA-O, et al. Restriction of Intravenous Fluid in ICU Patients with Septic Shock. (1533-4406 (Electronic)).
80. Shapiro NI, Douglas IS, Brower RG, Brown SA-O, Exline MC, Ginde AA, et al. Early Restrictive or Liberal Fluid Management for Sepsis-Induced Hypotension. (1533-4406 (Electronic)).
81. International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use. ICH Harmonised Guideline: Integrated Addendum To ICH E6 (R1): Guideline for Good Clinical Practice. Accessed May 25, 2023.
82. Kuttub HI, Lykins JD, Hughes MD, Wroblewski K, Keast EP, Kukoyi O, et al. Evaluation and Predictors of Fluid Resuscitation in Patients With Severe Sepsis and Septic Shock. *Crit Care Med*. 2019;47(11):1582-90.
83. Willam C, Herbst L. [The ROSE concept: modern fluid management in intensive care medicine]. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2024;119(8):634-9.

84. Rochwerf B, Alhazzani W, Sindi A, Heels-Ansdell D, Thabane L, Fox-Robichaud A, et al. Fluid resuscitation in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014;161(5):347-55.
85. Semler MW, Self WH, Wanderer JP, Ehrenfeld JM, Wang L, Byrne DW, et al. Balanced Crystalloids versus Saline in Critically Ill Adults. *The New England journal of medicine.* 2018;378(9):829-39.
86. Bru JP. The role of systemic corticosteroids when treating infections in adult primary care. *Infect Dis Now.* 2024;54(4S):104925.
87. Leung PB, Davis AM, Davis J. Corticosteroids for Sepsis, Acute Respiratory Distress Syndrome, or Community-Acquired Pneumonia. *JAMA.* 2025;333(5):421-2.
88. Pitre T, Drover K, Chaudhuri D, Zeraaktar D, Menon K, Gershengorn HB, et al. Corticosteroids in Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review, Pairwise, and Dose-Response Meta-Analysis. *Crit Care Explor.* 2024;6(1):e1000.
89. Liang H, Song H, Zhai R, Song G, Li H, Ding X, et al. Corticosteroids for Treating Sepsis in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Immunol.* 2021;12:709155.
90. Zhang S, Chang W, Xie J, Wu Z, Yang Y, Qiu H. The Efficacy, Safety, and Optimal Regimen of Corticosteroids in Sepsis: A Bayesian Network Meta-Analysis. *Crit Care Explor.* 2020;2(4):e0094.
91. Teja B, Bosch NA, Walkey AJ. How We Escalate Vasopressor and Corticosteroid Therapy in Patients With Septic Shock. *Chest.* 2023;163(3):567-74.
92. Ammar MA, Ammar AA, Wieruszewski PM, Bissell BD, M TL, Albert L, et al. Timing of vasoactive agents and corticosteroid initiation in septic shock. *Ann Intensive Care.* 2022;12(1):47.
93. Chaudhuri D, Nei AM, Rochwerf B, Balk RA, Asehnoune K, Cadena R, et al. 2024 Focused Update: Guidelines on Use of Corticosteroids in Sepsis, Acute Respiratory Distress Syndrome, and Community-Acquired Pneumonia. *Crit Care Med.* 2024;52(5):e219-e33.
94. Zampieri FG, Bagshaw SM, Semler MW. Fluid Therapy for Critically Ill Adults With Sepsis: A Review. *JAMA.* 2023;329(22):1967-80.
95. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med.* 2004;32(3):858-73.
96. Marik PE, Cavallazzi R, Vasu T, Hirani A. Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature. *Crit Care Med.* 2009;37(9):2642-7.
97. Monnet X, Rienzo M, Osman D, Anguel N, Richard C, Pinsky MR, et al. Passive leg raising predicts fluid responsiveness in the critically ill. *Crit Care Med.* 2006;34(5):1402-7.
98. Kattan E, Ospina-Tascón GA, Teboul JL, Castro R, Cecconi M, Ferri G, et al. Systematic assessment of fluid responsiveness during early septic shock resuscitation: secondary analysis of the ANDROMEDA-SHOCK trial. *Crit Care.* 2020;24(1):23.
99. Marik PE, Monnet X, Teboul JL. Hemodynamic parameters to guide fluid therapy. *Ann Intensive Care.* 2011;1(1):1.
100. Ehrman RR, Gallien JZ, Smith RK, Akers KG, Malik AN, Harrison NE, et al. Resuscitation Guided by Volume Responsiveness Does Not Reduce Mortality in Sepsis: A Meta-Analysis. *Crit Care Explor.* 2019;1(5):e0015.
101. Azadian M, Win S, Abdipour A, Kim CK, Nguyen HB. Mortality Benefit From the Passive Leg Raise Maneuver in Guiding Resuscitation of Septic Shock Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *J Intensive Care Med.* 2022;37(5):611-7.
102. Musikatavorn K, Plitawanon P, Lumlertgul S, Narajeenron K, Rojanasarnতিকul D, Tarapan T, et al. Randomized Controlled Trial of Ultrasound-guided Fluid Resuscitation of Sepsis-Induced Hypoperfusion and Septic Shock. *West J Emerg Med.* 2021;22(2):369-78.

103. Sricharoenchai T, Saisirivechakun P. Effects of dynamic versus static parameter-guided fluid resuscitation in patients with sepsis: A randomized controlled trial. *F1000Res*. 2024;13:528.
104. Chen C, Kollef MH. Targeted Fluid Minimization Following Initial Resuscitation in Septic Shock: A Pilot Study. *Chest*. 2015;148(6):1462-9.
105. Richard JC, Bayle F, Bourdin G, Leray V, Debord S, Delannoy B, et al. Preload dependence indices to titrate volume expansion during septic shock: a randomized controlled trial. *Crit Care*. 2015;19(1):5.
106. Guyatt GA-O, Iorio A, De Beer H, Owen A, Agoritsas T, Murad MH, et al. Core GRADE 5: rating certainty of evidence-assessing indirectness. (1756-1833 (Electronic)).
107. Enomoto TM, Harder L. Dynamic indices of preload. *Crit Care Clin*. 2010;26(2):307-21, table of contents.
108. Chauhan G, Tadi P. Physiology, Postpartum Changes. StatPearls. Treasure Island FL ineligible companies. Disclosure: Prasanna Tadi declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: © 2025, StatPearls Publishing LLC.; 2025.
109. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Reconocimiento y Manejo Inicial de Sepsis en Adultos: Guía en Versión Extensa. Lima: EsSalud; 2018.
110. Jia L, Wang P, Li C, Xie J. THE EFFICACY AND SAFETY OF VASOPRESSORS FOR SEPTIC SHOCK PATIENTS: A SYSTEMIC REVIEW AND NETWORK META-ANALYSIS. *Shock*. 2023;60(6):746-52.
111. Park C, Ku NS, Park DW, Park JH, Ha TS, Kim DW, et al. Early management of adult sepsis and septic shock: Korean clinical practice guidelines. *Acute Crit Care*. 2024;39(4):445-72.
112. Guerci P, Belveyre T, Mongardon N, Novy E. When to start vasopressin in septic shock: the strategy we propose. *Crit Care*. 2022;26(1):125.
113. Xu J, Cai H, Zheng X. Timing of vasopressin initiation and mortality in patients with septic shock: analysis of the MIMIC-III and MIMIC-IV databases. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1):199.
114. Vignon P, Léger J, Evrard B, Goudelin M, Vaidie J, Brit S, et al. Adjunctive dobutamine in patients with septic cardiomyopathy and tissue hypoperfusion: a blinded randomised controlled multicentre trial study protocol of the ADAPT-dobutamine trial. *BMJ Open*. 2025;15(6):e101200.
115. Razazi K, Labbé V, Laine L, Bedet A, Carreaux G, de Prost N, et al. Hemodynamic effects and tolerance of dobutamine for myocardial dysfunction during septic shock: An observational multicenter prospective echocardiographic study. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:951016.
116. Moman RN, Ostby SA, Akhoundi A, Kashyap R, Kashani K. Impact of individualized target mean arterial pressure for septic shock resuscitation on the incidence of acute kidney injury: a retrospective cohort study. *Ann Intensive Care*. 2018;8(1):124.
117. Xu JY, Ma SQ, Pan C, He HL, Cai SX, Hu SL, et al. A high mean arterial pressure target is associated with improved microcirculation in septic shock patients with previous hypertension: a prospective open label study. *Crit Care*. 2015;19(1):130.
118. Sarkar S, Singh S, Rout A. Mean Arterial Pressure Goal in Critically Ill Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med Res*. 2022;14(5):196-201.
119. Yoshimoto H, Fukui S, Higashio K, Endo A, Takasu A, Yamakawa K. Optimal target blood pressure in critically ill adult patients with vasodilatory shock: A systematic review and meta-analysis. *Front Physiol*. 2022;13:962670.
120. Dari MA, Fayaz A, Sharif S, Hernandez Galaviz S, Hernandez Galaviz E, Bataineh SM, et al. Comparison of High-Normal Versus Low-Normal Mean Arterial Pressure at Target on Outcomes in Sepsis or Shock Patients: A Meta-Analysis of Randomized Control Trials. *Cureus*. 2024;16(1):e52258.
121. Loerup L, Pullon RM, Birks J, Fleming S, Mackillop LH, Gerry S, et al. Trends of blood pressure and heart rate in normal pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2019;17(1):167.

122. Hylands M, Moller MH, Asfar P, Toma A, Frenette AJ, Beaudoin N, et al. A systematic review of vasopressor blood pressure targets in critically ill adults with hypotension. *Can J Anaesth*. 2017;64(7):703-15.
123. Wei D, Ma S, Huang W, Yang T, Chen K, Sun B, et al. Whether an optimal strategy exists for VTE prevention in critically ill patients: Insights from guidelines and randomized controlled trials. *European journal of internal medicine*. 2025.
124. Fernando SM, Tran A, Cheng W, Sadeghirad B, Arabi YM, Cook DJ, et al. VTE Prophylaxis in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Chest*. 2022;161(2):418-28.
125. Lissauer D, Morgan M, Banerjee A, Plaat F, Pasupathy D. Identification and Management of Maternal Sepsis during and following Pregnancy: Green-top Guideline No. 64. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2025;132(4):e61-e85.
126. Raia-Barjat T, Edebiri O, Chauleur C. Venous Thromboembolism Risk Score and Pregnancy. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:863612.
127. Champion ML, Blanchard CT, Lu MY, Shea AE, Lively AI, Jenkins JM, et al. A More Selective vs a Standard Risk-Stratified, Heparin-Based, Obstetric Thromboprophylaxis Protocol. *JAMA*. 2024;332(4):310-7.
128. de Barros V, Igai AMK, Baptista FS, Bortolotto M, Peres SV, Francisco RPV. Venous thromboembolism risk score during hospitalization in pregnancy: results of 10694 prospective evaluations in a clinical trial. *Clinics (Sao Paulo)*. 2023;78:100230.
129. Jagiasi BG, Chhallani AA, Dixit SB, Kumar R, Pandit RA, Govil D, et al. Indian Society of Critical Care Medicine Consensus Statement for Prevention of Venous Thromboembolism in the Critical Care Unit. *Indian J Crit Care Med*. 2022;26(Suppl 2):S51-S65.
130. Nicolaides AN, Fareed J, Spyropoulos AC, Kakkar RHL, Antignani PL, Avgerinos E, et al. Prevention and management of venous thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol*. 2024;43(1):1-222.
131. Royal College of O, Gynaecologists. Bacterial sepsis in pregnancy: green-top guideline No. 64a. London 2015. Available: <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/sepsis-in-pregnancy-bacterial-green-top-guideline-no-64a/>.
132. Bounes F, Ferrandis R, Frere C, Helms J, Llau JV. European guidelines on peri-operative venous thromboembolism prophylaxis: first update.: Chapter 4: Prophylaxis in critical care patients. *Eur J Anaesthesiol*. 2024;41(8):582-8.
133. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Thrombosis and Embolism during Pregnancy and the Puerperium (Green-top Guideline No. 37a). London 2015. Available: <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/reducing-the-risk-of-thrombosis-and-embolism-during-pregnancy-and-the-puerperium-green-top-guideline-no-37a/>.
134. De Waele JJ. Importance of timely and adequate source control in sepsis and septic shock. *J Intensive Med*. 2024;4(3):281-6.
135. Reitz KM, Kennedy J, Li SR, Handzel R, Tonetti DA, Neal MD, et al. Association Between Time to Source Control in Sepsis and 90-Day Mortality. *JAMA Surg*. 2022;157(9):817-26.
136. Azuhata T, Kinoshita K, Kawano D, Komatsu T, Sakurai A, Chiba Y, et al. Time from admission to initiation of surgery for source control is a critical determinant of survival in patients with gastrointestinal perforation with associated septic shock. *Crit Care*. 2014;18(3):R87.
137. De Pascale G, Antonelli M, Deschepper M, Arvaniti K, Blot K, Brown BC, et al. Poor timing and failure of source control are risk factors for mortality in critically ill patients with secondary peritonitis. *Intensive Care Med*. 2022;48(11):1593-606.
138. Rüdell H, Thomas-Rüdell DO, Reinhart K, Bach F, Gerlach H, Lindner M, et al. Adverse effects of delayed antimicrobial treatment and surgical source control in adults with sepsis:

results of a planned secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. Crit Care. 2022;26(1):51.

139. Önal U, Akyol Seyhan D, Ketenoğlu OB, Mert Vahabi M, Başkol Elik D, Memetali SC, et al. Importance of Source Control in the Subgroup of Intra-Abdominal Infections for Septic Shock Patients: Analysis of 390 Cases. Mediterr J Hematol Infect Dis. 2024;16(1):e2024051.

140. Naqvi F, Jain P, Umer A, Rana B, Hadique S. Outcomes of Patients With Sepsis and Septic Shock Requiring Source Control: A Prospective Observational Single-Center Study. Crit Care Explor. 2022;4(12):e0807.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA SEPSIS OBSTÉTRICA

2025

ANEXOS

GPC N° 75

Noviembre 2025



Firmado digitalmente por
HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes
FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 12.11.2025 11:44:03-0500

IETSI
EsSalud

INSTITUTO DE
EVALUACIÓN DE
TECNOLOGÍAS EN
SALUD E
INVESTIGACIÓN



Firmado digitalmente por
PACO FERNANDEZ Miguel Angel
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 12.11.2025 13:02:05-0500



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

- Muñoz Taya, Rossana
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- Guzman Aybar, Edwin Román
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital II Cajamarca, EsSalud, Cajamarca, Perú
- Ingunza Tapia, Raisa
 - o Médico anestesióloga
 - o Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- Neyra Mondoñedo, Maria Paola
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud, Lima, Perú
- Ramos Rivas, Yessena Vanessa Sherezade
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital III Iquitos, EsSalud, Loreto, Perú
- Astuhuaman Aliaga, Marco Antonio
 - o Médico especialista en Medicina Intensiva.
 - o Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Red Prestacional Almenara. EsSalud.
- Luna Cisneros, Álvaro Martín
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Red Prestacional Lambayeque. EsSalud.
- Carhuallanqui Ramos, Margot
 - o Médica cirujana.
 - o Hospital Base II Huancavelica. Red Asistencial Huancavelica. EsSalud.
- Fernández Franco, Oscar Andrés
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo. Red Asistencial Arequipa. EsSalud.
- Roncal Espejo, Jesús Miguel
 - o Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.
 - o Hospital Selva Central y Enfermedades tropicales Hugo Peccse Peccetto. Red Asistencial Junín. EsSalud
- Caballero Luna, Joan
 - o Coordinadora del grupo elaborador
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Novoa Reyes, Rommy Helena.
 - o Metodóloga
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Guerra Canchari, Pedro Jesús.
 - o Metodólogo
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Huaroto Ramírez, Fabiola Mercedes
 - o Encargada de Guías de Práctica Clínica
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Selección de las recomendaciones trazadoras

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

Revisor clínico externo

- Alberto Díaz Seminario.
 - Médico intensivista.
 - Médico Asistente del Departamento de Medicina Intensiva. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.
- Alexis Valladares Gutierrez
 - Ginecólogo Obstetra
 - Médico Asistente del Departamento Emergencia. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú.

Revisora metodológica

- Delgado Flores, Carolina Jaqueline.
 - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
 - IETSI, EsSalud, 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 Diagnóstico y Manejo de la Sepsis Obstétrica: Anexos. Lima: EsSalud; 2025”

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Taype Rondán, Álvaro Renzo (Universidad San Ignacio de Loyola) por su contribución metodológica en la formulación, desarrollo y revisión las preguntas clínicas.

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	8
Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica	12
Pregunta 1. En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?	12
Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?.....	19
Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar el mejor pronóstico?	25
Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?	33
Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería administrar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?	38
Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?	43
Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primera línea para el manejo de la enfermedad?.....	48
Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?	52
Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar tromboprolifaxis?	56
Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?	59
Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios	64
Pregunta 1. En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?	64
Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?.....	66
Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?.....	68
Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado, ¿deberíamos administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?	69
Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería administrar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?	70

Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?	71
Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?	72
Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?	73
Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería brindar tromboprofilaxis?	74
Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?	75
Anexo N° 4: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC ...	76
Anexo N° 5: Prioridades de investigación	81
Referencias	82

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica

El 10 de enero del 2025, 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 sepsis obstétrica.
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico o manejo.
- La GPC fue publicada entre enero del 2020 y enero del 2025.
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura.

Búsqueda de guías:

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)	• maternal sepsis • obstetric sepsis • sepsis in pregnancy	<i>Se usó el filtro de fecha correspondiente.</i> <i>Se filtró por guías de práctica clínica.</i>	3
Pubmed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)	• (((("Pregnancy Complications, Infectious"[Majr]) OR ("obstetric sepsis"[Title/Abstract])) OR ("maternal sepsis"[Title/Abstract])) OR ("sepsis in pregnancy"[Title/Abstract])) AND ((guideline[Publication Type] OR guideline*[TI] OR recommendation*[TI])) Filters: from 2020 - 2025	<i>Se usó el filtro de fecha correspondiente.</i>	2
Google Scholar (https://scholar.google.com.pe/)	<u>Inglés:</u> • Sepsis in pregnancy or maternal sepsis or obstetrics sepsis guideline guidelines recommendations <u>Español:</u> • Sepsis en embarazo or sepsis materna or sepsis obstétrica guía practica clínica recomendaciones	<i>Se usó el filtro de fecha correspondiente.</i> <i>Se revisaron los primeros 50 resultados en inglés y 50 en español</i>	2
Google (https://www.google.com)	<u>Inglés:</u> • Sepsis in pregnancy or maternal sepsis or obstetrics sepsis guideline guidelines recommendations <u>Español:</u> • Sepsis en embarazo or sepsis materna or sepsis obstétrica guía practica clínica recomendaciones	<i>Se usó el filtro de fecha correspondiente.</i> <i>Se revisaron los primeros 50 resultados en inglés y 50 en español</i>	3
Google Perú (https://www.google.com)	• Sepsis en embarazo or sepsis materna or sepsis obstétrica guía practica clínica recomendaciones peru	<i>Se usó el filtro de fecha correspondiente.</i> <i>Se revisaron los primeros 50 resultados</i>	1
Organismos elaboradores			
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE) (https://www.nice.org.uk/)	• maternal sepsis • obstetric sepsis • sepsis in pregnancy	<i>Se usó el filtro "Clinical Guidelines"</i>	1
Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud de España (http://portal.guiasalud.es)	• Sepsis materna • Sepsis obstétrica • Sepsis en el embarazo		0

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Buscadores o repositorios:			
IETS Colombia (http://www.iets.org.co/)	• Sepsis materna • Sepsis obstétrica • Sepsis en el embarazo		0
Ministerio de salud de Chile (https://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/guias-clinicas/)	• Sepsis materna • Sepsis obstétrica • Sepsis en el embarazo		0

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 6 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

N°	Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación	Población	Alcance
1	Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand (SOMANZ)	SOMANZ position statement for the investigation and management of sepsis in pregnancy 2023(1)	Nueva Zelanda y Australia	2024	Mujeres embarazadas	Definición, herramientas de tamizaje, diagnóstico y tratamiento de sepsis
2	Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG)	Identification and Management of Maternal Sepsis During and Following Pregnancy. Green-top Guideline No. 64(2)	Inglaterra	2024	Mujeres, personas no binarias o personas trans con sepsis	Sepsis prenatal, intraparto, y post parto (incluye por aborto). Infecciones bacterianas e influenza en centros de segundo nivel.
3	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Suspected sepsis: recognition, diagnosis and early management(3)	Inglaterra	2024 (Actualizada en 2016)	Personas con sospecha de sepsis, sus familias y cuidadores. Incluye recomendaciones en embarazo y puerperio.	Reconocimiento, diagnóstico y tratamiento precoz de la sospecha de sepsis.
4	Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM)	Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #67: Maternal sepsis(4)	Estados Unidos	2023	Personas embarazadas y puérperas	Diagnóstico y tratamiento de sepsis obstétrica
5	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Guía de Práctica Clínica Basada en Evidencia (GPC-BE) No. 80 Patologías infecciosas del puerperio(5)	Guatemala	2023	Pacientes puérperas	Patologías infecciosas del puerperio incluida la sepsis
6	Department of Health, Ireland	Sepsis Management for Adults (including maternity)(6)	Irlanda	2021	Pacientes adultos (mayor a 16 años) incluyendo mujeres embarazadas y en postparto (hasta 42 días) en etapa aguda.	Sepsis confirmada o sospechosa en todas las emergencias de los establecimientos de salud.

Seguidamente, se evaluó estas GPC utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II).(7) Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	GPC N° 1	GPC N° 2	GPC N° 3	GPC N° 4	GPC N° 5
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	5	5	7	4	4
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	1	2	7	3	4
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	2	3	6	7	3
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	2	5	6	7	2
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	2	7	7	6	2
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	3	6	6	7	2
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	1	2	2	1	1
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	1	6	7	1	1
Total	18.75%	58.3%	70.8%	58%	22.9%

Ítems	GPC N° 6
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	7
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	6
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	4
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	7
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	7
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	6
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	7
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	5
Total	85 %

Como se observa, se identificaron 3 GPC que obtuvieron un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Sin embargo, el GEG que tanto la guía NICE y la guía de Irlanda no tienen como población objetivo principal a pacientes obstétricas, pero realiza recomendaciones sobre ellas, por tanto, 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 pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N° 1	Paciente o problema	Prueba índice*	Prueba de referencia*	Desenlaces
1.1	Personas obstétricas con sospecha de sepsis	qSOFA $\geq$ 2	SIRS $\geq$ 2	Críticos: • Incidencia de muerte • Incidencia de sepsis • Incidencia de disfunción de órgano blanco Importantes: • Admisión a UCI • Estancia hospitalaria y en UCI Subrogados: • Sensibilidad y especificidad: Mortalidad • Diagnóstico de sepsis • Admisión a UCI

*Se valoró la evidencia que compare el diagnóstico de sepsis con ambos criterios en la misma población.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

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	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2024	• PubMed: 64	PICO N° 1	17	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
	preguntas PICO N° 1			- Biblioteca Cochrane: 1 - Total de citas después de excluir duplicados: 65			
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 1	Búsqueda de novo ECA y observacionales	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2024	- PubMed: 162 - Biblioteca Cochrane: 122 - Total de citas después de excluir duplicados: 233	PICO N° 1	9	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 las preguntas PICO N° 1

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("sequential organ failure assessment"[Title/Abstract]) OR (qSOFA[Title/Abstract])) OR ("quick SOFA"[Title/Abstract])) AND (((("Systemic Inflammatory Response Syndrome"[Mesh]) OR ("SIRS criteria"[Title/Abstract])) OR ("systemic inflammatory response syndrome"[Title/Abstract] AND criteria[Title/Abstract])))
#3	Desenlace	
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Systemic Inflammatory Response Syndrome] explode all trees	
#5	MeSH descriptor: [Organ Dysfunction Scores] explode all trees	
#6	(SIRS):ti,ab,kw	
#7	(qSOFA):ti,ab,kw	
#8	#4 OR #6	
#9	#5 OR #7	
#10	#8 AND #9	
#11	#3 AND #10	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1:		
Chua WL, Rusli KDB, Aitken LM. Early warning scores for sepsis identification and prediction of in-hospital mortality in adults with sepsis: A systematic review and meta-analysis. J Clin Nurs. 2024;33:2005-2018. doi: 10.1111/jocn.17061	RS	Compara otra escala de sepsis versus qSOFA y el SIRS.
De Silva M, Chadwick W, Naidoo N. Screening tools for sepsis identification in paramedicine and other emergency contexts: a rapid systematic review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2023;31:74. doi: 10.1186/s13049-023-01111-y	RS	Es una RS rápida y no realiza MA, sólo evalúa críticamente estudios individuales con diversas comparaciones de instrumentos de escreening para sepsis.
Fernando SM, Tran A, Taljaard M, Cheng W, Rochwerg B, Seely AJE, Perry JJ. Prognostic Accuracy of the Quick Sequential Organ Failure Assessment for Mortality in Patients With Suspected Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Intern Med. 2018;168:266-275. doi: 10.7326/m17-2820	RS	Incluye tanto la valoración de la comparación qSOFA versus SIRS, así como la valoración individual.
Herwanto V, Shetty A, Nalos M, Chakraborty M, McLean A, Eslick GD, Tang B. Accuracy of Quick Sequential Organ Failure Assessment Score to Predict Sepsis Mortality in 121 Studies Including 1,716,017 Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Explor. 2019;1:e0043. doi: 10.1097/cce.0000000000000043	RS	Evalúa predicción de mortalidad, no diagnóstico. Incluye estudios individuales y también comparativos de qSOFA y SIRS.
Lan L, Zhou M, Chen X, Dai M, Wang L, Li H. Prognostic accuracy of SOFA, MEWS, and SIRS criteria in predicting the mortality rate of patients with sepsis: A meta-analysis. Nurs Crit Care. 2024;29:1623-1635. doi: 10.1111/nicc.13016	RS	Realiza valoración diagnóstica individual de predicción de mortalidad de SOFA, SIRS y MEWS.
Li W, Zhao Z, Zhou Q, Ge Q. [Meta analysis of the predictive efficacy of various derived indicators of sequential organ failure assessment in outcomes of patients with sepsis]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. 2024;36:249-255. doi: 10.3760/cma.j.cn121430-20231007-00843	RS	Artículo en chino no disponible a texto completo
Liu YC, Luo YY, Zhang X, Shou ST, Gao YL, Lu B, Li C, Chai YF. Quick Sequential Organ Failure Assessment as a prognostic factor for infected patients outside the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. Intern Emerg Med. 2019;14:603-615. doi: 10.1007/s11739-019-02036-0	RS	Evalúa predicción de mortalidad en qSOFA. Realiza comparación con SIRS pero de manera individual con diferentes estudios.
Maitra S, Som A, Bhattacharjee S. Accuracy of quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) score and systemic inflammatory response syndrome (SIRS)	RS	Evalúa predicción de mortalidad en qSOFA. Realiza

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
criteria for predicting mortality in hospitalized patients with suspected infection: a meta-analysis of observational studies. Clin Microbiol Infect. 2018;24:1123-1129. doi: 10.1016/j.cmi.2018.03.032		comparación con SIRS pero de manera individual con diferente número de pacientes.
Qiu X, Lei YP, Zhou RX. SIRS, SOFA, qSOFA, and NEWS in the diagnosis of sepsis and prediction of adverse outcomes: a systematic review and meta-analysis. Expert Rev Anti Infect Ther. 2023;21:891-900. doi: 10.1080/14787210.2023.2237192	RS	No accesible el texto completo
Sabir L, Ramlakhan S, Goodacre S. Comparison of qSOFA and Hospital Early Warning Scores for prognosis in suspected sepsis in emergency department patients: a systematic review. Emerg Med J. 2022;39:284-294. doi: 10.1136/emmermed-2020-210416	RS	Compara qSOFA versus NEWS.
Song JU, Sin CK, Park HK, Shim SR, Lee J. Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2018;22:28. doi: 10.1186/s13054-018-1952-x	RS	Compara qSOFA versus SIRS con diferentes estudios y población.
Svensden M, Steindal SA, Hamilton Larsen M, Trygg Solberg M. Comparison of the systematic Inflammatory response syndrome and the quick sequential organ failure assessment for prognostic accuracy in detecting sepsis in the emergency department: A systematic review. Int Emerg Nurs. 2023;66:101242. doi: 10.1016/j.ienj.2022.101242	RS	Es una RS pero no realiza MA, solo realiza un análisis crítico de los estudios primarios o de RS previas
Tong-Minh K, Welten I, Endeman H, Hagenaars T, Ramakers C, Gommers D, van Gorp E, van der Does Y. Predicting mortality in adult patients with sepsis in the emergency department by using combinations of biomarkers and clinical scoring systems: a systematic review. BMC Emerg Med. 2021;21:70. doi: 10.1186/s12873-021-00461-z	RS	Evalúa predicción de mortalidad con diferentes biomarcadores e instrumentos. No compara qSOFA versus SIRS.
Wang C, Xu R, Zeng Y, Zhao Y, Hu X. A comparison of qSOFA, SIRS and NEWS in predicting the accuracy of mortality in patients with suspected sepsis: A meta-analysis. PloS one. 2022;17:e0266755. doi: 10.1371/journal.pone.0266755	RS	Evalúa sólo predicción de mortalidad y evalúa de manera individual cada herramienta.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1:	
Serafim R, Gomes JA, Salluh J, Póvoa P. A Comparison of the Quick-SOFA and Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for the Diagnosis of Sepsis and Prediction of Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. Chest. 2018;153:646-655. doi: 10.1016/j.chest.2017.12.015	RS
Jiang J, Yang J, Mei J, Jin Y, Lu Y. Head-to-head comparison of qSOFA and SIRS criteria in predicting the mortality of infected patients in the	RS

Estudios	Tipo de estudio
emergency department: a meta-analysis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2018;26:56. doi: 10.1186/s13049-018-0527-9	
Franchini S, Scarallo L, Carlucci M, Cabrini L, Tresoldi M. SIRS or qSOFA? Is that the question? Clinical and methodological observations from a meta-analysis and critical review on the prognostication of patients with suspected sepsis outside the ICU. Intern Emerg Med. 2019;14:593-602. doi: 10.1007/s11739-018-1965-0	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA y estudios observacionales prospectivos para las preguntas PICO N° 1

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
Humanos, adultos mayores de 18 años, desde 2018 al 2025		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("sequential organ failure assessment"[Title/Abstract]) OR (qSOFA[Title/Abstract])) OR ("quick SOFA"[Title/Abstract])) AND (((("Systemic Inflammatory Response Syndrome"[Mesh]) OR ("SIRS criteria"[Title/Abstract])) OR (("systemic inflammatory response syndrome"[Title/Abstract] AND criteria[Title/Abstract]))))
#3	Desenlace	
#4	Tipo de estudio	"Sensitivity and Specificity"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "ROC Curve"[Mesh] or "Signal-To-Noise Ratio"[Mesh] or "diagnosis"[Subheading] or "Diagnosis"[Mesh] or "Diagnostic Tests, Routine"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "Likelihood Functions"[Mesh] or "Area Under Curve"[Mesh] or Sensitivity*[tiab] or specificity*[tiab] or predictive value*[tiab] or PPV[tiab] or NPV[tiab] or likelihood ratio[tiab] or likelihood functions[tiab] or ROC curve*[tiab] or AUC[tiab] or receiver operative characteristic[tiab] or accuracy*[tiab]
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: febrero 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Systemic Inflammatory Response Syndrome] explode all trees	
#5	MeSH descriptor: [Organ Dysfunction Scores] explode all trees	
#6	(SIRS):ti,ab,kw	
#7	(qSOFA):ti,ab,kw	
#8	#4 OR #6	
#9	#5 OR #7	
#10	#8 AND #9	
#11	#3 AND #10	

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1:		
Brink A, Alisma J, Verdonchot RJCG, Rood PPM, Zietse R, Lingsma HF, Schuit SCE. Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. PLoS One. 2019 Jan 25;14(1):e0211133. doi: 10.1371/journal.pone.0211133	Retrospectivo	Estudio retrospectivo que usó imputación múltiple para valores y clasificación de pacientes en herramienta qSOFA y SIRS
van der Woude SW, van Doormaal FF, Hutten BA, J Nellen F, Holleman F. Classifying sepsis patients in the emergency department using SIRS, qSOFA or MEWS. Neth J Med. 2018 May;76(4):158-166.	Retrospectivo	Estudio retrospectivo que tuvo discrepancias en la clasificación de la probable infección de los pacientes.
Haydar S, Spanier M, Weems P, Wood S, Strout T. Comparison of QSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis. Am J Emerg Med. 2017 Nov;35(11):1730-1733. doi: 10.1016/j.ajem.2017.07.001	Retrospectivo	Estudio retrospectivo con deficiencias en la valoración del estado mental de los pacientes en los reportes, por tanto la clasificación qSOFA sería dudosa.
Do SN, Luong CQ, Nguyen MH, Pham DT, Nguyen NT, Huynh DQ, Hoang QTA, Dao CX, Vu TD, Bui HN, Nguyen HT, Hoang HB, Le TTP, Nguyen LTB, Duong PT, Nguyen TD, Le VH, Pham GTT, Bui TV, Bui GTH, Phua J, Li A, Pham TTN, Nguyen CV, Nguyen AD. Predictive validity of the quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) score for the mortality in patients with sepsis in Vietnamese intensive care units. PLoS One. 2022 Oct 14;17(10):e0275739. doi: 10.1371/journal.pone.0275739.	Transversal	Mortalidad en unidad de cuidados intensivos no en pacientes de emergencia con sospecha de sepsis.
Luo J, Jiang W, Weng L, Peng J, Hu X, Wang C, Liu G, Huang H, Du B. Usefulness of qSOFA and SIRS scores for detection of incipient sepsis in general ward patients: A prospective cohort study. J Crit Care. 2019 Jun;51:13-18. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.01.012.	Prospectivo	Incluye pacientes tanto con sospecha de sepsis como aquellos ingresados a la emergencia por otros motivos que desarrollaron infección.
Rudd KE, Seymour CW, Aluisio AR, Augustin ME, Bagenda DS, Beane A, Byiringiro JC, Chang CH, Colas LN,	Retrospectivo	Evalúa pacientes hospitalizados y

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Day NPJ, De Silva AP, Dondorp AM, Dünser MW, Faiz MA, Grant DS, Haniffa R, Van Hao N, Kennedy JN, Levine AC, Limmathurotsakul D, Mohanty S, Nosten F, Papali A, Patterson AJ, Schieffelin JS, Shaffer JG, Thuy DB, Thwaites CL, Urayeneza O, White NJ, West TE, Angus DC; Sepsis Assessment and Identification in Low Resource Settings (SAILORS) Collaboration. Association of the Quick Sequential (Sepsis-Related) Organ Failure Assessment (qSOFA) Score With Excess Hospital Mortality in Adults With Suspected Infection in Low- and Middle-Income Countries. JAMA. 2018 Jun 5;319(21):2202-2211. doi: 10.1001/jama.2018.6229.	secundario	no en la emergencia.
April MD, Aguirre J, Tannenbaum LI, Moore T, Pingree A, Thaxton RE, Sessions DJ, Lantry JH. Sepsis Clinical Criteria in Emergency Department Patients Admitted to an Intensive Care Unit: An External Validation Study of Quick Sequential Organ Failure Assessment. J Emerg Med. 2017 May;52(5):622-631. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.10.012.	Retrospectivo	Evalúa pacientes que ingresaron a cuidados intensivos.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1:	
Oduncu AF, Kıyan GS, Yalçınli S. Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. Am J Emerg Med. 2021 Oct;48:54-59. doi: 10.1016/j.ajem.2021.04.006. Epub 2021 Apr 6. PMID: 33839632.	Prospectivo
Shiraishi A, Gando S, Abe T, Kushimoto S, Mayumi T, Fujishima S, Hagiwara A, Shiino Y, Shiraishi SI, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Sasaki J, Takuma K, Yamakawa K, Hanaki Y, Harada M, Morino K. Quick sequential organ failure assessment versus systemic inflammatory response syndrome criteria for emergency department patients with suspected infection. Sci Rep. 2021 Mar 5;11(1):5347. doi: 10.1038/s41598-021-84743-3	Prospectivo

Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
2.1	Personas obstétricas con sepsis	Antibiótico empírico tempranamente (dentro de la primera hora)	Antibiótico empírico tardíamente (luego de primera hora)	Críticos: - Mortalidad - Progresión a shock séptico Importantes: - Admisión a UCI - Estancia hospitalaria - Estancia en UCI - Efectos adversos

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsquedas bibliográfica:

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° 2	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2025	- PubMed: 37 - Biblioteca Cochrane: 24 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 58	PICO N° 2	12	5
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2	Búsqueda de novo estudios observacionales	Desde el 2021 a marzo 2025	- PubMed: 320 - Biblioteca Cochrane: 71 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 338	PICO N° 2	10	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 las preguntas PICO N° 2

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: marzo 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	(((((((Timing[Title/Abstract] AND administration[Title/Abstract]) OR (Timing of therapy[Title/Abstract]) OR ((golden hour[Title/Abstract] OR (hour[Title/Abstract])) OR (Appropriate treatment[Title/Abstract]) OR (Antibiotic initiation[Title/Abstract]) OR (optimal time[Title/Abstract]) OR (Early therapy[Title/Abstract])

		OR (adequate therapy[Title/Abstract])) OR ((Timeliness[Title/Abstract])) OR (((Delayed[Title/Abstract]) OR (delay[Title/Abstract])) OR (delivery delays[Title/Abstract])) AND ("Anti-Bacterial Agents"[Mesh])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: marzo 2025		
Filtros:		
Ninguno		
Término		
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Anti-Bacterial Agents] explode all trees	
#5	(golden hour):ti,ab,kw	
#6	(Timing AND administration):ti,ab,kw	
#7	("Timing of therapy"):ti,ab,kw	
#8	(Appropriate treatment):ti,ab,kw	
#9	(optimal time):ti,ab,kw	
#10	(Early therapy):ti,ab,kw	
#11	(adequate therapy):ti,ab,kw	
#12	(Timeliness):ti,ab,kw	
#13	(Delayed):ti,ab,kw	
#14	(delivery delays):ti,ab,kw	
#15	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14	
#16	#4 AND #15 AND #3	

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2:		
Xantus G, Allen P, Norman S, Kanizsai P. Antibiotics administered within 1 hour to adult emergency department patients screened positive for sepsis: a systematic review. Eur J Emerg Med. 2020 Aug;27(4):260-267. doi: 10.1097/MEJ.0000000000000654.	RS	RS sin metaanálisis.
Sterling SA, Miller WR, Pryor J, Puskarich MA, Jones AE. The Impact of Timing of Antibiotics on Outcomes in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2015 Sep;43(9):1907-15. doi: 10.1097/CCM.0000000000001142	RS	Los estudios primarios han sido considerados en una RS más actual.
Siddiqui S, Razzak J. Early versus late pre-intensive care unit admission broad spectrum antibiotics for severe sepsis in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Oct 6;2010(10):CD007081. doi: 10.1002/14651858.CD007081.pub2	RS	Esta revisión no incluyó ningún estudio que cumpliera con los criterios de inclusión.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Schoffelen T, Papan C, Carrara E, Eljaaly K, Paul M, Keuleyan E, Martin Quirós A, Peiffer-Smadja N, Palos C, May L, Pulia M, Beovic B, Batard E, Resman F, Hulscher M, Schouten J; ESCMID Study Group for Antimicrobial Stewardship (ESGAP). European society of clinical microbiology and infectious diseases guidelines for antimicrobial stewardship in emergency departments (endorsed by European association of hospital pharmacists). Clin Microbiol Infect. 2024 Nov;30(11):1384-1407. doi: 10.1016/j.cmi.2024.05.014.	Guía de práctica clínica que desarrolla RS	Evalúa estrategias específicas para iniciar el tratamiento empírico, pero no el tiempo.
Rodríguez MR, Llopis Roca F, Rubio Díaz R, García DE, Julián-Jiménez A. Early empirical antibiotherapy in patients attended for suspected sepsis in emergency departments: a systematic review. Emergencias. 2025 Feb;37(1):44-55. English, Spanish. doi: 10.55633/s3me/092.2024.	RS	RS sin metaanálisis
Johnston ANB, Park J, Doi SA, Sharman V, Clark J, Robinson J, Crilly J. Effect of Immediate Administration of Antibiotics in Patients With Sepsis in Tertiary Care: A Systematic Review and Meta-analysis. Clin Ther. 2017 Jan;39(1):190-202.e6. doi: 10.1016/j.clinthera.2016.12.003.	RS	Los estudios primarios han sido considerados en una RS más actual.
Huang J, Yang JT, Liu JC. The association between mortality and door-to-antibiotic time: a systematic review and meta-analysis. Postgrad Med J. 2023 Aug 22;99(1175):1000-1007. doi: 10.1093/postmj/qgad024.	RS	Evalúa la media del tiempo de demora en inicio de tratamiento antibiótico. La primera hora no es el punto de corte.

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2:	
Asner SA, Desgranges F, Schrijver IT, Calandra T. Impact of the timeliness of antibiotic therapy on the outcome of patients with sepsis and septic shock. J Infect. 2021 May;82(5):125-134. doi: 10.1016/j.jinf.2021.03.003.	RS
Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, Mcintyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belley-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Hylander Møller M, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McLaughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papathanassoglou E, Perner A, Puskarich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Crit Care Med. 2021 Nov 1;49(11):e1063-e1143. doi: 10.1097/CCM.0000000000005337	Guía de práctica clínica que desarrolla RS
Leung LY, Huang HL, Hung KK, Leung CY, Lam CC, Lo RS, Yeung CY, Tsoi PJ, Lai M, Brabrand M, Walline JH, Graham CA. Door-to-antibiotic time and mortality	RS

Estudios	Tipo de estudio
in patients with sepsis: Systematic review and meta-analysis. Eur J Intern Med. 2024 Nov;129:48-61. doi: 10.1016/j.ejim.2024.06.015.	
Rothrock SG, Cassidy DD, Barneck M, Schinkel M, Guetschow B, Myburgh C, Nguyen L, Earwood R, Nanayakkara PWB, Nannan Panday RS, Briscoe JG. Outcome of Immediate Versus Early Antibiotics in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Emerg Med. 2020 Oct;76(4):427-441. doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.04.042.	RS
Tang F, Yuan H, Li X, Qiao L. Effect of delayed antibiotic use on mortality outcomes in patients with sepsis or septic shock: A systematic review and meta-analysis. Int Immunopharmacol. 2024 Mar 10;129:111616. doi: 10.1016/j.intimp.2024.111616.	RS
Spurling GK, Dooley L, Clark J, Askew DA. Immediate versus delayed versus no antibiotics for respiratory infections. Cochrane Database Syst Rev. 2023 Oct 4;10(10):CD004417. doi: 10.1002/14651858.CD004417.pub6.	RS

Búsqueda B: búsqueda de estudios observacionales para la pregunta PICO N° 2

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Del 2021 a marzo 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((((((((Timing[Title/Abstract] AND administration[Title/Abstract]) OR (Timing of therapy[Title/Abstract])) OR ((golden hour[Title/Abstract]) OR (hour[Title/Abstract])) OR (Appropriate treatment[Title/Abstract])) OR (Antibiotic initiation[Title/Abstract])) OR (optimal time[Title/Abstract])) OR (Early therapy[Title/Abstract])) OR (adequate therapy[Title/Abstract])) OR ((Timeliness[Title/Abstract])) OR (((Delayed[Title/Abstract]) OR (delay[Title/Abstract])) OR (delivery delays[Title/Abstract])) AND ("Anti-Bacterial Agents"[Mesh])
#3	Desenlace	
#4	Tipo de estudio	
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Del 2021 a marzo 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Anti-Bacterial Agents] explode all trees	
#5	(golden hour):ti,ab,kw	
#6	(Timing AND administration):ti,ab,kw	
#7	("Timing of therapy"):ti,ab,kw	
#8	(Appropriate treatment):ti,ab,kw	

#9	(optimal time):ti,ab,kw
#10	(Early therapy):ti,ab,kw
#11	(adequate therapy):ti,ab,kw
#12	(Timeliness):ti,ab,kw
#13	(Delayed):ti,ab,kw
#14	(delivery delays):ti,ab,kw
#15	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
#16	#4 AND #15 AND #3

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2:		
Schinkel M, Paranjape K, Kundert J, Nannan Panday RS, Alam N, Nanayakkara PWB. Towards Understanding the Effective Use of Antibiotics for Sepsis. Chest. 2021 Oct;160(4):1211-1221. doi: 10.1016/j.chest.2021.04.038	EC	No evalúa desenlaces alternos a mortalidad.
Kijpaisalratana N, Saoraya J, Nhuponkaew P, Vongkulbhisana K, Musikatavorn K. Real-time machine learning-assisted sepsis alert enhances the timeliness of antibiotic administration and diagnostic accuracy in emergency department patients with sepsis: a cluster-randomized trial. Intern Emerg Med. 2024 Aug;19(5):1415-1424. doi: 10.1007/s11739-024-03535-5.	EC	Evalúa la estancia hospitalaria en base a los grupos de intervención y no de acuerdo con los grupos determinados por el tiempo de administración.
Jones J, Allen S, Davies J, Driscoll T, Ellis G, Fegan G, Foster T, Francis N, Islam S, Morgan M, Nanayakkara PWB, Perkins GD, Porter A, Rainer T, Ricketts S, Sewell B, Shanahan T, Smith FG, Smyth MA, Snooks H, Moore C. Randomised feasibility study of prehospital recognition and antibiotics for emergency patients with sepsis (PhRAsE). Sci Rep. 2021 Sep 20;11(1):18586. doi: 10.1038/s41598-021-97979-w. Erratum in: Sci Rep. 2022 Feb 3;12(1):2216. doi: 10.1038/s41598-022-06469-0.	EC	No evalúa desenlaces de acuerdo con el tiempo de administración de antibióticos.
Wilks K, Mason D, Rice M, Seaton R, Redpath L, Gibbons K, Ergetu E, Lane P, Venkatesh B. Impact of 1-hour and 3-hour sepsis time bundles on antibiotic use in emergency departments in Queensland, Australia: a before-and-after cohort study. BMJ Open. 2023 Sep 5;13(9):e072167. doi: 10.1136/bmjopen-2023-072167.	EC	No evalúa desenlaces de acuerdo con el tiempo de administración de antibióticos.
Im Y, Kang D, Ko RE, Lee YJ, Lim SY, Park S, Na SJ, Chung CR, Park MH, Oh DK, Lim CM, Suh GY; Korean Sepsis Alliance (KSA) investigators. Time-to-antibiotics and clinical outcomes in patients with sepsis and septic shock: a prospective nationwide multicenter cohort study. Crit Care. 2022 Jan 13;26(1):19. doi: 10.1186/s13054-021-03883-0	EO	No evalúa desenlaces alternos a mortalidad.
Akyol D, Çankayalı İ, Ersel M, Demirağ K, Uyar M, Can Ö, Özçete E, Karbek-Akarca F, Yağdı T, Engin Ç, Özgüray E, Yurtseven T, Yağmur B, Nalbantgil S, Ekren P, Bozkurt D, Şirin H, Çilli F, Sezer ED, Taşbakan M, Yamazhan T,	EO	Pacientes incluidos tenían diagnóstico de shock séptico. No evalúa desenlaces

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Pullukçu H, Sipahi H, Arda B, Ulusoy S, Sipahi OR. Impact of the empirical therapy timing on the clinical progress of septic shock patients. Diagn Microbiol Infect Dis. 2024 Mar;108(3):116149. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2023.116149.		alternos a mortalidad.
Shetty A, Baker J, Kabil G, Saavedra A, Suster CJ, Moscova M, Iredell J, Li L. Association between timing and adequacy of antibiotics and adverse outcomes in patients with sepsis and septic shock: A multicentre retrospective cohort study. Emerg Med Australas. 2023 Apr;35(2):325-332. doi: 10.1111/1742-6723.14143.	EO	No incluye punto de corte específico de temporalidad en la administración de antibióticos.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2:	
Rüddel H, Thomas-Rüddel DO, Reinhart K, Bach F, Gerlach H, Lindner M, Marshall JC, Simon P, Weiss M, Bloos F, Schwarzkopf D; MEDUSA study group. Adverse effects of delayed antimicrobial treatment and surgical source control in adults with sepsis: results of a planned secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. Crit Care. 2022 Feb 28;26(1):51. doi: 10.1186/s13054-022-03901-9.	EO
Bisarya R, Song X, Salle J, Liu M, Patel A, Simpson SQ. Antibiotic Timing and Progression to Septic Shock Among Patients in the ED With Suspected Infection. Chest. 2022 Jan;161(1):112-120. doi: 10.1016/j.chest.2021.06.029.	EO
Isaranuwatthai S, Buppanharun J, Thongbun T, Thavornwattana K, Harnphadungkit M, Siripongboonsitti T. Early antibiotics administration reduces mortality in sepsis patients in tertiary care hospital. BMC Infect Dis. 2025 Jan 28;25(1):136. doi: 10.1186/s12879-025-10532-2	EO

Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar el mejor pronóstico?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3.1	Personas obstétricas con sepsis	Lactato sérico bajo	Lactato sérico elevado	Críticos: - Mortalidad Importantes: - Sepsis severa - Shock séptico - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Necesidad de ventilación mecánica - Duración estancia en UCI

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citas evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	PICO	Citas evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a julio 2025	- PubMed: 121 - Biblioteca Cochrane: 0 - Total de citas después de excluir duplicados: 121	PICO N° 3	12	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de novo de ECA o EO	Desde 2019 a julio 2025	- PubMed: 767 - Biblioteca Cochrane: 140 - Total de citas después de excluir duplicados: 720	PICO N° 3	30	6

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 las preguntas PICO N° 3

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: julio 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("serum lactate"[Title/Abstract]) OR (lactate[Title/Abstract])) OR (lactic[Title/Abstract])) OR ("Lactic Acid"[Mesh])
#3	Desenlace	-

#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: junio 2025		
Filtros:		
Ninguno		
Término		
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6562
#2	(sepsis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14773
#3	MeSH descriptor: [Lactates] explode all trees	4027
#4	("serum lactate level"):ti,ab,kw	97
#5	("lactic acid"):ti,ab,kw	5219
#6	#1 OR #2	17505
#7	#3 OR #4 OR #5	6245
#8	#6 AND #7	314

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
Borthwick HA, Brunt LK, Mitchem KL, Chaloner C. Does lactate measurement performed on admission predict clinical outcome on the intensive care unit? A concise systematic review. Ann Clin Biochem. 2012 Jul;49(Pt 4):391-4.	RS	Antigüedad. No realiza metaanálisis.
Gu WJ, Zhang Z, Bakker J. Early lactate clearance-guided therapy in patients with sepsis: a meta-analysis with trial sequential analysis of randomized controlled trials. Intensive Care Med. 2015 Oct;41(10):1862-3. doi: 10.1007/s00134-015-3955-2.	RS	No evalúa diferentes niveles de lactato.
Vincent JL, Quintairo E Silva A, Couto L Jr, Taccone FS. The value of blood lactate kinetics in critically ill patients: a systematic review. Crit Care. 2016 Aug 13;20(1):257. doi: 10.1186/s13054-016-1403-5.	RS	Antigüedad. No realiza metaanálisis.
Morris E, McCartney D, Lasserson D, Van den Bruel A, Fisher R, Hayward G. Point-of-care lactate testing for sepsis at presentation to health care: a systematic review of patient outcomes. Br J Gen Pract. 2017 Dec;67(665):e859-e870. doi: 10.3399/bjgp17X693665	RS	No compara niveles de lactato.
Ding XF, Yang ZY, Xu ZT, Li LF, Yuan B, Guo LN, Wang LX, Zhu X, Sun TW. Early goal-directed and lactate-guided therapy in adult patients with severe sepsis and septic shock: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Transl Med. 2018 Nov 29;16(1):331. doi: 10.1186/s12967-018-1700-7.	RS	No evalúa diferentes niveles de lactato.
Lu Y, Zhang H, Teng F, Xia WJ, Sun GX, Wen AQ. Early Goal-Directed Therapy in Severe Sepsis and Septic Shock: A Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med.	RS	No evalúa diferentes niveles de lactato.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
2018 May;33(5):296-309. doi: 10.1177/0885066616671710		
Pan J, Peng M, Liao C, Hu X, Wang A, Li X. Relative efficacy and safety of early lactate clearance-guided therapy resuscitation in patients with sepsis: A meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i>. 2019 Feb;98(8):e14453. doi: 10.1097/MD.00000000000014453.	RS	Compara la resucitación en pacientes con sepsis con lactato versus saturación venosa central
Gattinoni L, Vasques F, Camporota L, Meessen J, Romitti F, Pasticci I, Duscio E, Vassalli F, Forni LG, Payen D, Cressoni M, Zanella A, Latini R, Quintel M, Marini JJ. Understanding Lactatemia in Human Sepsis. Potential Impact for Early Management. <i>Am J Respir Crit Care Med</i>. 2019 Sep 1;200(5):582-589. doi: 10.1164/rccm.201812-2342OC.	RS	No compara niveles de lactato.
Khodashahi R, Sarjamee S. Early lactate area scores and serial blood lactate levels as prognostic markers for patients with septic shock: a systematic review. <i>Infect Dis (Lond)</i>. 2020 Jul;52(7):451-463. doi: 10.1080/23744235.2020.1749298.	RS	Evalúa la mejora de la predicción al unir el lactato con diferentes marcadores. No valora niveles individuales.
Dubin A, Loudet CI, Hurtado FJ, Pozo MO, Comande D, Gibbons L, Cairoli FR, Bardach A. Comparison of central venous minus arterial carbon dioxide pressure to arterial minus central venous oxygen content ratio and lactate levels as predictors of mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. <i>Rev Bras Ter Intensiva</i>. 2022 Apr-Jun;34(2):279-286. doi: 10.5935/0103-507X.20220026-pt.	RS	No compara niveles de lactato.
Gill A, Ackermann K, Hughes C, Lam V, Li L. Does lactate enhance the prognostic accuracy of the quick Sequential Organ Failure Assessment for adult patients with sepsis? A systematic review. <i>BMJ Open</i>. 2022 Oct 21;12(10):e060455. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060455.	RS	Evalúa la mejora de la predicción al unir el lactato al qSOFA. No valora niveles individuales.
Walther LH, Mieritz HB, Lassen AT, Christensen EF, Mogensen CB, Mikkelsen S, Brøchner AC. The use and impact of prehospital blood lactate measurements in acute non-traumatic patients: a systematic review. <i>Scand J Trauma Resusc Emerg Med</i>. 2024 Dec 26;32(1):137. doi: 10.1186/s13049-024-01310-1.	RS	Evalúa medición de lactato prehospitalario. No realiza metanálisis.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3:	
No se incluyó ningún estudio	-

Búsqueda B: búsqueda de ECA y EO para la pregunta PICO N° 3

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed

Fecha de búsqueda: De 2019 a julio 2025

Filtros:

- Humanos, adultos

	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("serum lactate"[Title/Abstract]) OR (lactate[Title/Abstract])) OR (lactic[Title/Abstract])) OR ("Lactic Acid"[Mesh])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: De diciembre 2023 a julio 2025

Filtros:

- Ninguno

	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6562
#2	(sepsis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14773
#3	MeSH descriptor: [Lactates] explode all trees	4027
#4	("serum lactate level"):ti,ab,kw	97
#5	("lactic acid"):ti,ab,kw	5219
#6	#1 OR #2	17505
#7	#3 OR #4 OR #5	6245
#8	#6 AND #7	314
#9	#6 AND #7 (2019-2025)	140

 Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
Hernández G; The ANDROMEDA SHOCK Investigators and the Latin America Intensive Care Network (LIVEN). Effect of a Resuscitation Strategy Targeting Peripheral Perfusion Status vs Serum Lactate Levels on 28-Day Mortality Among Patients With Septic Shock: The ANDROMEDA-SHOCK Randomized Clinical Trial. JAMA. 2019 Feb 19;321(7):654-664. doi: 10.1001/jama.2019.0071.	ECA	No compara niveles de lactato
Promsin P, Grip J, Norberg Å, Wernerman J, Rooyackers O. Optimal cut-off for hourly lactate reduction in ICU-treated patients with septic shock. Acta Anaesthesiol Scand. 2019 Aug;63(7):885-894. doi: 10.1111/aas.13366	EO	No disponible los valores individuales de mortalidad por nivel de lactato evaluado.
Mitra B, Roman C, Charters KE, O'Reilly G, Gantner D, Cameron PA. Lactate, bicarbonate and anion gap for evaluation of patients presenting with sepsis to the emergency department: A prospective cohort study. Emerg Med Australas. 2020 Feb;32(1):20-24. doi: 10.1111/1742-6723.13324.	EO	No compara niveles de lactato.
Zampieri FG, Damiani LP, Bakker J, Ospina-Tascón GA, Castro R, Cavalcanti AB, Hernandez G. Effects of a	EO	No compara niveles de lactato.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Resuscitation Strategy Targeting Peripheral Perfusion Status versus Serum Lactate Levels among Patients with Septic Shock. A Bayesian Reanalysis of the ANDROMEDA-SHOCK Trial. Am J Respir Crit Care Med. 2020 Feb 15;201(4):423-429. doi: 10.1164/rccm.201905-0968OC.		
Baumann BM, Greenwood JC, Lewis K, Nuckton TJ, Darger B, Shofer FS, Troeger D, Jung SY, Kilgannon JH, Rodriguez RM. Combining qSOFA criteria with initial lactate levels: Improved screening of septic patients for critical illness. Am J Emerg Med. 2020 May;38(5):883-889. doi: 10.1016/j.ajem.2019.07.003.	EO	No compara niveles de lactato y mortalidad de manera individual, sino en combinación con qSOFA.
Zhao M, Duan M. [Lactic acid, lactate clearance and procalcitonin in assessing the severity and predicting prognosis in sepsis]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. 2020 Apr;32(4):449-453. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn121430-20200129-00086.	EO	No disponible a texto complete.
Cakir E, Turan IO. Lactate/albumin ratio is more effective than lactate or albumin alone in predicting clinical outcomes in intensive care patients with sepsis. Scand J Clin Lab Invest. 2021 May;81(3):225-229. doi: 10.1080/00365513.2021.1901306.	EO	No compara niveles de lactato y mortalidad de manera individual, sino en combinación con albúmina.
Chen H, Gong SR, Yu RG. Association between normalized lactate load and mortality in patients with septic shock: an analysis of the MIMIC-III database. BMC Anesthesiol. 2021 Jan 12;21(1):16. doi: 10.1186/s12871-021-01239-3.	EO	No compara niveles de lactato y mortalidad.
Chen H, Xu J, Wang X, Wang Y, Tong F. Early Lactate-Guided Resuscitation of Elderly Septic Patients. J Intensive Care Med. 2022 May;37(5):686-692. doi: 10.1177/08850666211023347. Epub 2021 Jun 29. PMID: 34184576.	EO	No compara niveles de lactato y mortalidad.
Weinberger J, Klompas M, Rhee C. What Is the Utility of Measuring Lactate Levels in Patients with Sepsis and Septic Shock? Semin Respir Crit Care Med. 2021 Oct;42(5):650-661. doi: 10.1055/s-0041-1733915.	Revisión narrativa	Revisión narrativa de la literatura.
Liu J, Bai C, Li B, Shan A, Shi F, Yao C, Zhang Y, Wang J, Chen W, Xie M, Deng D. Mortality prediction using a novel combination of biomarkers in the first day of sepsis in intensive care units. Sci Rep. 2021 Jan 14;11(1):1275. doi: 10.1038/s41598-020-79843-5.	EO	No compara niveles de lactato.
Lee SG, Song J, Park DW, Moon S, Cho HJ, Kim JY, Park J, Cha JH. Prognostic value of lactate levels and lactate clearance in sepsis and septic shock with initial hyperlactatemia: A retrospective cohort study according to the Sepsis-3 definitions. Medicine (Baltimore). 2021 Feb 19;100(7):e24835. doi: 10.1097/MD.00000000000024835.	EO	No compara niveles de lactato.
Sauer CM, Gómez J, Botella MR, Ziehr DR, Oldham WM, Gavidia G, Rodríguez A, Elbers P, Girbes A, Bodi M, Celi LA. Understanding critically ill sepsis patients with	EO	No compara niveles de lactato.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
normal serum lactate levels: results from U.S. and European ICU cohorts. Sci Rep. 2021 Oct 8;11(1):20076. doi: 10.1038/s41598-021-99581-6.		
Li Y, Chen L, Xing C, Ding C, Zhang H, Wang S, Long Y, Guo J, Liao Q, Zhang T, Zhao Y, Dai M. Changes in Serum Lactate Level Predict Postoperative Intra-Abdominal Infection After Pancreatic Resection. World J Surg. 2021 Jun;45(6):1877-1886. doi: 10.1007/s00268-021-05987-8.	EO	Evalúa pacientes post quirúrgicos de cirugía pancreática.
Jouffroy R, Léguillier T, Gilbert B, Tourtier JP, Bloch-Laine E, Ecollan P, Bounes V, Boularan J, Gueye-Ngalgou P, Nivet-Antoine V, Beaudeau JL, Vivien B. Prehospital lactate clearance is associated with reduced mortality in patients with septic shock. Am J Emerg Med. 2021 Aug;46:367-373.	EO	No compara niveles de lactato individuales.
Charoentanyarak S, Sawunyavisuth B, Deepai S, Sawanyawisuth K. A Point-of-Care Serum Lactate Level and Mortality in Adult Sepsis Patients: A Community Hospital Setting. J Prim Care Community Health. 2021 Jan-Dec;12:21501327211000233. doi: 10.1177/21501327211000233.	EO	No compara puntos de corte específicos de lactato.
Alataby H, Nfonoyim J, Diaz K, Al-Tkrit A, Akhter S, David S, Leelaruban V, Gay-Simon KS, Maharaj V, Colet B, Hanna C, Gomez CA. The Levels of Lactate, Troponin, and N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide Are Predictors of Mortality in Patients with Sepsis and Septic Shock: A Retrospective Cohort Study. Med Sci Monit Basic Res. 2021 Feb 1;27:e927834. doi: 10.12659/MSMBR.927834.	EO	No compara puntos de corte específicos de lactato.
Lee JH, Kim SH, Jang JH, Park JH, Jo KM, No TH, Jang HJ, Lee HK. Clinical usefulness of biomarkers for diagnosis and prediction of prognosis in sepsis and septic shock. Medicine (Baltimore). 2022 Dec 2;101(48):e31895. doi: 10.1097/MD.00000000000031895.	EO	Evalúa el diagnóstico de varios marcadores, no el pronóstico de los niveles de lactato.
Shadvar K, Nader-Djalal N, Vahed N, Sanaie S, Iranpour A, Mahmoodpoor A, Vahedian-Azimi A, Samim A, Rahimi-Bashar F. Comparison of lactate/albumin ratio to lactate and lactate clearance for predicting outcomes in patients with septic shock admitted to intensive care unit: an observational study. Sci Rep. 2022 Jul 29;12(1):13047. doi: 10.1038/s41598-022-14764-z.	EO	No compara niveles de lactato.
Chaudhry S, Haroon F, Irfan Waheed KA, Victor G, Shahzad M, Fatima B. Blood Lactate Levels And Lactate Clearance As Predictors Of Mortality In Neonatal Sepsis. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2022 Jul-Sep;34(3):438-441. doi: 10.55519/JAMC-03-9087.	EO	No compara niveles de lactato específicos. Realiza la media de todos los pacientes respecto a la mortalidad.
Julienne J, Douillet D, Mozziconacci MS, Callahan JC. Prognostic accuracy of using lactate in addition to the quick Sequential Organ Failure Assessment score and the National Early Warning Score for emergency	EO	No compara niveles de lactato y mortalidad de manera individual,

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
department patients with suspected infection. Emerg Med J. 2023 Jan;40(1):28-35. doi: 10.1136/emered-2021-211271.		sino en combinación con qSOFA, NEWs y otro scores de sepsis.
Park H, Lee J, Oh DK, Park MH, Lim CM, Lee SM, Lee HY; Korean Sepsis Alliance (KSA) Investigators. Serial evaluation of the serum lactate level with the SOFA score to predict mortality in patients with sepsis. Sci Rep. 2023 Apr 18;13(1):6351. doi: 10.1038/s41598-023-33227-7.	EO	Valora el lactato con qSOFA en un score específico.
Andersson M, Fröderberg Schooner K, Karlsson Werther V, Karlsson T, De Geer L, Wilhelms DB, Holmbom M, Fredrikson M, Östholm Å, Berg S, Hanberger H. Prehospital lactate analysis in suspected sepsis improves detection of patients with increased mortality risk: an observational study. Crit Care. 2025 Jan 21;29(1):38. doi: 10.1186/s13054-024-05225-2.	EO	Incluye pacientes con y sin sepsis.
Wei Y, Zhuang J, Li J, Wang Z, Wang J, Zhang X, Leng J. Lactate trajectories and outcomes in patients with sepsis in the intensive care unit: group-based trajectory modeling. Front Public Health. 2025 Jun 16;13:1610220. doi: 10.3389/fpubh.2025.1610220.	EO	Estudia trayectorias específicas de evolución del lactato y no puntos de corte.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8:	
Liu Z, Meng Z, Li Y, Zhao J, Wu S, Gou S, Wu H. Prognostic accuracy of the serum lactate level, the SOFA score and the qSOFA score for mortality among adults with Sepsis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2019 Apr 30;27(1):51. doi: 10.1186/s13049-019-0609-3.	EO
Mahmoodpoor A, Shadvar K, Sanaie S, Golzari SEJ, Parthvi R, Hamishehkar H, Nader ND. Arterial vs venous lactate: Correlation and predictive value of mortality of patients with sepsis during early resuscitation phase. J Crit Care. 2020 Aug;58:118-124. doi: 10.1016/j.jcrc.2019.05.019.	EO
Brio-Ibañez PD, López-Izquierdo R, Martín-Rodríguez F, Mohedano-Moriano A, Polonio-López B, Maestre-Miquel C, Viñuela A, Durantez-Fernández C, Villamor MÁC, Martín-Conty JL. Clinical Utility of Delta Lactate for Predicting Early In-Hospital Mortality in Adult Patients: A Prospective, Multicentric, Cohort Study. Diagnostics (Basel). 2020 Nov 17;10(11):960. doi: 10.3390/diagnostics10110960.	EO
Hayashi Y, Endoh H, Kamimura N, Tamakawa T, Nitta M. Lactate indices as predictors of in-hospital mortality or 90-day survival after admission to an intensive care unit in unselected critically ill patients. PLoS One. 2020 Mar 9;15(3):e0229135. doi: 10.1371/journal.pone.0229135.	EO
Lee GT, Hwang SY, Park JE, Jo IJ, Kim WY, Chung SP, Jo YH, Suh GJ, Choi SH, Shin TG; Korean Shock Society (KoSS) investigators. Diagnostic accuracy of lactate levels after initial fluid resuscitation as a predictor for 28 day mortality in septic shock. Am J Emerg Med. 2021 Aug;46:392-397. doi: 10.1016/j.ajem.2020.10.020.	EO

Estudios	Tipo de estudio
Joseph PA, Doluweera D, Chandraratne A, Balasubramaniam B, Abeyratne V, Hewa SP, Rambukwella R, Wanigasuriya KP, Indrakumar J, Perera N. Capillary lactate as a prognostic marker in sepsis: correlation with venous lactate and prediction of outcomes. BMC Infect Dis. 2025 Mar 31;25(1):438. doi: 10.1186/s12879-025-10810-z.	EO

Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4.1	Personas obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado	Fluidoterapia con volumen restrictivo	Fluidoterapia estándar	Críticos: - Mortalidad - Evento adverso serio (EAS) Importantes: - Uso de terapia de reemplazo renal - Duración de la terapia de reemplazo renal - Incidencia de injuria renal aguda - Duración de ventilación mecánica Subrogados - Duración de tratamiento vasopresor - Días libres de vasopresor

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsquedas bibliográfica:

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 abril 2025	- PubMed: 48 - Biblioteca Cochrane: 2 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 50	PICO N° 4	10	2
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de EC	Desde septiembre 2022 a abril 2025	- PubMed: 35 - Biblioteca Cochrane: 14 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 50	PICO N° 4	3	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 las preguntas PICO N° 4

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: abril 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((Isotonic Solutions[Mesh] OR (balanced crystalloid*[tiab]) OR (Saline crystalloid*[tiab]) OR (balanced fluid*[tiab]) OR (normal saline solution*[tiab]) OR (crystalloid solutions[tiab]) OR ("0.9% Saline"[tiab]) OR ("normal saline"[tiab]) OR ("balanced salt solution"[tiab]) OR (crystalloid fluids[tiab]) OR ("balanced salt"[tiab])) OR ("Crystalloid Solutions"[Mesh])) AND (((fluid*[tiab] OR volumen[tiab] OR plasma[tiab] OR rehydrat*[tiab] OR blood[tiab]) AND (replac*[tiab] OR therapy[tiab] OR substitut*[tiab] OR restor*[tiab] OR resuscitat*[tiab] OR rehydrat*[tiab])) OR ("Fluid Therapy"[Mesh]))
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: abril 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees	
#5	MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees	
#6	MeSH descriptor: [Water-Electrolyte Balance] explode all trees	
#7	(#5 OR #6) AND #4	
#8	#3 AND #7	
#16	#4 AND #15 AND #3	

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4:		
Bansal M, Farrugia A, Balboni S, Martin G. Relative survival benefit and morbidity with fluids in severe sepsis - a network meta-analysis of alternative therapies. Curr Drug Saf. 2013 Sep;8(4):236-45. doi: 10.2174/15748863113089990046.	RS	Evalúa comparaciones entre tipos de fluidos, pero no valora los volúmenes a infundir.
Meyhoff TS, Møller MH, Hjortrup PB, Cronhjort M, Perner A, Wetterslev J. Lower vs Higher Fluid Volumes During Initial Management of Sepsis: A Systematic Review With Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. Chest. 2020 Jun;157(6):1478-1496. doi: 10.1016/j.chest.2019.11.050	RS	RS que fue actualizada. La nueva versión fue incluida.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Messina A, Calabrò L, Pugliese L, Lulja A, Sopuch A, Rosalba D, Morengi E, Hernandez G, Monnet X, Cecconi M. Fluid challenge in critically ill patients receiving haemodynamic monitoring: a systematic review and comparison of two decades. Crit Care. 2022 Jun 21;26(1):186. doi: 10.1186/s13054-022-04056-3.	RS	RS sin metanálisis.
Rochwerf B, Alhazzani W, Sindi A, Heels-Ansdell D, Thabane L, Fox-Robichaud A, Mbuagbaw L, Szczeklik W, Alshamsi F, Altayyar S, Ip WC, Li G, Wang M, Wludarczyk A, Zhou Q, Guyatt GH, Cook DJ, Jaeschke R, Annane D; Fluids in Sepsis and Septic Shock Group. Fluid resuscitation in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. Ann Intern Med. 2014 Sep 2;161(5):347-55. doi: 10.7326/M14-0178.	RS	Evalúa comparaciones entre tipos de fluidos, pero no valora los volúmenes a infundir.
Tseng CH, Chen TT, Wu MY, Chan MC, Shih MC, Tu YK. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta-analyses. Crit Care. 2020 Dec 14;24(1):693. doi: 10.1186/s13054-020-03419-y	RS	Evalúa comparaciones entre tipos de fluidos, pero no valora los volúmenes a infundir.
Geng L, Tian X, Gao Z, Mao A, Feng L, He C. Different Concentrations of Albumin Versus Crystalloid in Patients with Sepsis and Septic Shock: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Intensive Care Med. 2023 Aug;38(8):679-689. doi: 10.1177/08850666231170778.	RS	Evalúa comparaciones entre diferentes concentraciones de albúmina vs cristaloideos, pero no valora los volúmenes de cristaloideos a infundir.
Winters ME, Sherwin R, Vilke GM, Wardi G. What is the Preferred Resuscitation Fluid for Patients with Severe Sepsis and Septic Shock? J Emerg Med. 2017 Dec;53(6):928-939. doi: 10.1016/j.jemermed.2017.08.093	RS	Artículo de revisión narrativa.
Xantus GZ, Allen P, Norman S, Kanizsai PL. Mortality benefit of crystalloids administered in 1-6 hours in septic adults in the ED: systematic review with narrative synthesis. Emerg Med J. 2021 Jun;38(6):430-438. doi: 10.1136/emered-2020-210298.	RS	RS sin metanálisis.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4:	
Reynolds PM, Wells L, MacLaren R, Scoular SK. Establishing the Therapeutic Index of Fluid Resuscitation in the Septic Patient: A Narrative Review and Meta-Analysis. Pharmacotherapy. 2020 Mar;40(3):256-269. doi: 10.1002/phar.2371. Epub 2020 Feb 18. PMID: 31970818.	RS
Sivapalan P, Ellekjaer KL, Jessen MK, Meyhoff TS, Cronhjort M, Hjortrup PB, Wetterslev J, Granholm A, Møller MH, Perner A. Lower vs Higher Fluid Volumes in Adult Patients With Sepsis: An Updated Systematic Review With	RS

Estudios	Tipo de estudio
Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. Chest. 2023 Oct;164(4):892-912. doi: 10.1016/j.chest.2023.04.036.	

Búsqueda B: búsqueda de ensayos clínicos para la pregunta PICO N° 4

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: De setiembre 2022 a abril 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((Isotonic Solutions[Mesh] OR (balanced crystalloid*[tiab]) OR (Saline crystalloid*[tiab]) OR (balanced fluid*[tiab]) OR (normal saline solution*[tiab]) OR (crystalloid solutions[tiab]) OR ("0.9% Saline"[tiab]) OR ("normal saline"[tiab]) OR ("balanced salt solution"[tiab]) OR (crystalloid fluids[tiab]) OR ("balanced salt"[tiab])) OR ("Crystalloid Solutions"[Mesh])) AND (((fluid*[tiab] OR volumen[tiab] OR plasma[tiab] OR rehydrat*[tiab] OR blood[tiab]) AND (replac*[tiab] OR therapy[tiab] OR substitut*[tiab] OR restor*[tiab] OR resuscitat*[tiab] OR rehydrat*[tiab])) OR ("Fluid Therapy"[Mesh]))
#3	Desenlace	
#4	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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: De setiembre 2022 a abril 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#2	("sepsis"):ti,ab,kw	
#3	#1 OR #2	
#4	MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees	
#5	MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees	
#6	MeSH descriptor: [Water-Electrolyte Balance] explode all trees	
#7	(#5 OR #6) AND #4	
#8	#3 AND #7	
#16	#4 AND #15 AND #3	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4:		
Zampieri FG, Machado FR, Biondi RS, Freitas FGR, Veiga VC, Figueiredo RC, Lovato WJ, Amêndola CP, Serpa-Neto A, Paranhos JLR, Lúcio EA, Oliveira-Júnior LC, Lisboa TC, Lacerda FH, Maia IS, Grion CMC, Assunção MSC, Manoel ALO, Corrêa TD, Guedes MAVA, Azevedo	EC	Estudio secundario de un ensayo clínico incluido en la RS

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
LCP, Miranda TA, Damiani LP, Brandão da Silva N, Cavalcanti AB. Association between Type of Fluid Received Prior to Enrollment, Type of Admission, and Effect of Balanced Crystalloid in Critically Ill Adults: A Secondary Exploratory Analysis of the BaSICS Clinical Trial. Am J Respir Crit Care Med. 2022 Jun 15;205(12):1419-1428. doi: 10.1164/rccm.202111-2484OC.		
Bartoli A, D'Angelo A, Ippolito D, Delgado F, Colombo G. The Crystalloid Liberal or Vasopressors Early Resuscitation in Sepsis (CLOVERS) randomized clinical trial. Intern Emerg Med. 2023 Nov;18(8):2419-2421. doi: 10.1007/s11739-023-03419-0	EC	Evaluación resumen del estudio CLOVERS incluido en esta búsqueda.
Zampieri FG, Machado FR, Veiga VC, Azevedo LCP, Bagshaw SM, Damiani LP, Cavalcanti AB. Determinants of fluid use and the association between volume of fluid used and effect of balanced solutions on mortality in critically ill patients: a secondary analysis of the BaSICS trial. Intensive Care Med. 2024 Jan;50(1):79-89. doi: 10.1007/s00134-023-07264-9. Epub 2023 Nov 27. Erratum in: Intensive Care Med. 2024 Jan;50(1):157. doi: 10.1007/s00134-023-07299-y.	EC	Estudio secundario de un ensayo clínico incluido en la RS

Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería administrar corticoides endovenosos para el manejo 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
5.1	Puérperas con shock séptico	Corticoides endovenosos (hidrocortisona, betametasona, dexametasona y metilprednisolona)	No corticoides endovenosos	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Reversión de sepsis • Días de hospitalización • Días de estancia en UCI • Días libres de ventilación mecánica • Efectos adversos (Infarto de miocardio, stroke, debilidad neuromuscular y superinfección) Subrogados • Cambio de SOFA score • Eventos adversos (Hipernatremia, hiperglucemia)

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	Desde el inicio de los tiempos a abril 2025	• PubMed: 277 • Biblioteca Cochrane: 15 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 277	PICO N° 5	23	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 las preguntas PICO N° 5:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: Abril 2025
Filtros:
• Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	(((((("Sepsis"[Mesh]) OR ("Sepsis"[TIAB])) OR ("Bloodstream Infection*"[TIAB])) OR (Septicemia*[TIAB])) OR ("Blood Poisoning*"[TIAB])) OR ("severe sepsis"[TIAB])) OR (Pyemia[TIAB] OR Pyaemia*[TIAB] OR Pyohemia*[TIAB])) OR ("Shock, Septic"[Mesh] OR "Septic Shock"[TIAB] OR "Endotoxin Shock*"[TIAB] OR "Toxic Shock Syndrome*"[TIAB]))
#2	Intervención /Comparador	("Steroids"[Mesh] OR "Steroids"[TIAB] OR "Corticosteroid*"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("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: Abril 2025

Filtros:

- Ninguno

	Término
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees 6513
#2	(sepsis):ti,ab,kw OR ("blood stream infection"):ti,ab,kw OR ("septicemia"):ti,ab,kw OR ("blood poisoning"):ti,ab,kw OR ("severe sepsis"):ti,ab,kw 15539
#3	(pyemia):ti,ab,kw OR ("pyaemia"):ti,ab,kw OR ("pyohemia"):ti,ab,kw OR ("septic shock"):ti,ab,kw OR ("endotoxic shock"):ti,ab,kw 4067
#4	("toxic shock syndrome"):ti,ab,kw 84
#5	MeSH descriptor: [Shock, Septic] explode all trees 1438
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 19502
#7	MeSH descriptor: [Steroids] explode all trees 74805
#8	(steroid):ti,ab,kw OR ("corticosteroid"):ti,ab,kw 30868
#9	#7 OR #8 96205
#10	#6 AND #9 952

 Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 5:		
Rulli I, Carcione AM, D'Amico F, Quartarone G, Chimenz R, Gitto E. Corticosteroids in Pediatric Septic Shock: A Narrative Review. <i>J Pers Med</i>. 2024;14(12):1155. Published 2024 Dec 17. doi:10.3390/jpm14121155	RS	Población distinta
Deng J, Bedri N, Zuo QK, et al. Corticosteroids for Managing Pediatric Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>Pediatr Infect Dis J</i>. 2025;44(1):74-82. doi:10.1097/INF.0000000000004551	RS	RS de población distinta (pediátrica).
Song B, Zheng X, Fu K, Liu C. Early use of low-dose hydrocortisone can reduce in-hospital mortality in patients with septic shock: A systematic review and meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i>. 2024;103(48):e40635. doi:10.1097/MD.00000000000040635	RS	Solo abarca una intervención.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Pirracchio R, Annane D, Waschka AK, et al. Patient-Level Meta-Analysis of Low-Dose Hydrocortisone in Adults with Septic Shock. <i>NEJM Evid.</i> 2023;2(6):EVIDoA2300034. doi:10.1056/EVIDoA2300034	RS	Solo abarca una intervención.
Lu X, Han W, Gao YX, et al. Efficacy and safety of corticosteroids in immunocompetent patients with septic shock. <i>World J Emerg Med.</i> 2021;12(2):124-130. doi:10.5847/wjem.j.1920-8642.2021.02.007	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Li Q, Xie JF, Liu L. <i>Zhonghua Nei Ke Za Zhi.</i> 2020;59(6):451-459. doi:10.3760/cma.j.cn112138-20190802-00536	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Yamamoto R, Nahara I, Toyosaki M, Fukuda T, Masuda Y, Fujishima S. Hydrocortisone with fludrocortisone for septic shock: a systematic review and meta-analysis. <i>Acute Med Surg.</i> 2020;7(1):e563. Published 2020 Sep 1. doi:10.1002/ams2.563	RS	Intervención no disponible en EsSalud (Fludrocortisona)
Archontakis Barakakis P, Palaodimos L, Fleitas Sosa D, Benes L, Gulani P, Fein D. Combination of low-dose glucocorticosteroids and mineralocorticoids as adjunct therapy for adult patients with septic shock: A systematic review and meta-analysis of randomized trials and observational studies. <i>Avicenna J Med.</i> 2019;9(4):134-142. Published 2019 Oct 3. doi:10.4103/ajm.AJM_97_19	RS	Incluye estudios observacionales
Aletreby WT, Alharthy AM, Madi AF, et al. Impact on Efficacy and Safety of Hydrocortisone in Sepsis and Septic Shock - A Systematic Literature Review and Meta-analysis. <i>Arch Iran Med.</i> 2019;22(7):394-402. Published 2019 Jul 1.	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pirracchio)
Yao YY, Lin LL, Gu HY, Wu JY, Niu YM, Zhang C. Are Corticosteroids Beneficial for Sepsis and Septic Shock? Based on Pooling Analysis of 16 Studies. <i>Front Pharmacol.</i> 2019;10:714. Published 2019 Jul 12. doi:10.3389/fphar.2019.00714	RS	Síntesis de RS
Lian XJ, Huang DZ, Cao YS, et al. Reevaluating the Role of Corticosteroids in Septic Shock: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. <i>Biomed Res Int.</i> 2019;2019:3175047. Published 2019 Jun 10. doi:10.1155/2019/3175047	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Ni YN, Liu YM, Wang YW, Liang BM, Liang ZA. Can corticosteroids reduce the mortality of patients with severe sepsis? A systematic review and meta-analysis. <i>Am J Emerg Med.</i> 2019;37(9):1657-1664. doi:10.1016/j.ajem.2018.11.040	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Fang F, Zhang Y, Tang J, et al. Association of Corticosteroid Treatment With Outcomes in Adult Patients With Sepsis: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>JAMA Intern Med.</i> 2019;179(2):213-223. doi:10.1001/jamainternmed.2018.5849	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Annane D, Bellissant E, Bollaert PE, et al. Corticosteroids for treating sepsis in children and adults. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2019;12(12):CD002243. Published 2019 Dec 6. doi:10.1002/14651858.CD002243.pub4	RS	Población incluye niños y adultos
Zhou X, Hu C, Yao L, et al. Effect of adjunctive corticosteroids on clinical outcomes in adult patients with septic shock - a meta-analysis of randomized controlled trials and trial sequential analysis. <i>J Crit Care</i>. 2018;48:296-306. doi:10.1016/j.jcrc.2018.09.013	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Rochwerg B, Oczkowski SJ, Siemieniuk RAC, et al. Corticosteroids in Sepsis: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Crit Care Med</i>. 2018;46(9):1411-1420. doi:10.1097/CCM.0000000000003262	RS	Población incluye niños y adultos
Wen Y, Zhu Y, Jiang Q, Guo N, Cai Y, Shen X. The Effectiveness and Safety of Corticosteroids Therapy in Adult Critical Ill Patients With Septic Shock: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. <i>Shock</i>. 2019;52(2):198-207. doi:10.1097/SHK.0000000000001202	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Pitre)
Gibbison B, López-López JA, Higgins JP, et al. Corticosteroids in septic shock: a systematic review and network meta-analysis. <i>Crit Care</i>. 2017;21(1):78. Published 2017 Mar 28. doi:10.1186/s13054-017-1659-4	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Zang)
Long B, April MD. Do Corticosteroids Improve Mortality or Shock Reversal in Patients With Septic Shock?. <i>Ann Emerg Med</i>. 2018;71(1):34-36. doi:10.1016/j.annemergmed.2017.05.025	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Liang)
Song Y, Hao J, Liu Y. Role of corticosteroids in the treatment of critically ill sepsis patients: a meta-analysis review. <i>Inflammopharmacology</i>. 2024;32(2):965-974. doi:10.1007/s10787-023-01426-3	RS	Estudios incluidos en una RS actual incluida (Liang)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 5:	
Liang H, Song H, Zhai R, et al. Corticosteroids for Treating Sepsis in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis [published correction appears in Front Immunol. 2021 Nov 05;12:771779. doi: 10.3389/fimmu.2021.771779.]. <i>Front Immunol</i>. 2021;12:709155. Published 2021 Aug 16. doi:10.3389/fimmu.2021.709155	RS
Pitre T, Drover K, Chaudhuri D, et al. Corticosteroids in Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review, Pairwise, and Dose-Response Meta-Analysis. <i>Crit Care Explor</i>. 2024;6(1):e1000. Published 2024 Jan 19. doi:10.1097/CCE.0000000000001000	RS
Zhang S, Chang W, Xie J, Wu Z, Yang Y, Qiu H. The Efficacy, Safety, and Optimal Regimen of Corticosteroids in Sepsis: A Bayesian Network Meta-	RS

Estudios	Tipo de estudio
Analysis. <i>Crit Care Explor.</i> 2020;2(4):e0094. Published 2020 Apr 29. doi:10.1097/CCE.0000000000000094	

Pregunta 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido	Valoración con medidas dinámicas	Valoración con medidas estáticas	Críticos: - Mortalidad - Evento adverso: edema pulmonar Importantes: - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Falla renal aguda - Necesidad de ventilación mecánica - Tiempo de resolución shock - Días libres de vasopresor - Días libres de ventilador - Días de falla multiorgánica Subrogados - Volumen de terapia de fluidos (en litros)

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

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	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2025	- PubMed: 16 - Biblioteca Cochrane: 0 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 16	PICO N° 6	6	2
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 6	Búsqueda de novo de ECA	Desde abril 2018 a mayo 2025	- PubMed: 34 - Biblioteca Cochrane: 69 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 90	PICO N° 6	8	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 las preguntas PICO N° 6

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: mayo 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	"volume responsive"[Title/Abstract] OR "volume responsiveness"[Title/Abstract] OR "fluid responsive"[Title/Abstract] OR "fluid responsiveness"[Title/Abstract] OR "preload"[Title/Abstract] OR "passive leg raising"[Title/Abstract] OR "Dynamic Assessment"[Title/Abstract]
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: mayo 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees 6513	
#2	(sepsis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14631
#3	("volume responsive"):ti,ab,kw	12
#4	("volume responsiveness"):ti,ab,kw	36
#5	("fluid responsive"):ti,ab,kw	58
#6	("fluid responsiveness"):ti,ab,kw	254
#7	("preload"):ti,ab,kw	1471
#8	("passive leg raising"):ti,ab,kw	80
#9	("Dynamic Assessment"):ti,ab,kw	82
#10	#3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9	1823
#11	#1 OR #2	17351
#12	#11 AND #10	128

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6:		
Bednarczyk JM, Fridfinnson JA, Kumar A, Blanchard L, Rabbani R, Bell D, Funk D, Turgeon AF, Abou-Setta AM, Zarychanski R. Incorporating Dynamic Assessment of Fluid Responsiveness Into Goal-Directed Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2017 Sep;45(9):1538-1545	RS	Incluye sólo un estudio de paciente con sepsis. Otros incluidos son postquirúrgicos.
Secombe A, McCluskey L, Moorey H, Lasserson D, Sapey E. Assessing Fluid Resuscitation in Adults with Sepsis Who Are Not Mechanically Ventilated: a Systematic Review of Diagnostic Test Accuracy Studies. J Gen Intern Med. 2019 Sep;34(9):1874-1883	RS	No realiza metanálisis

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Messina A, Calabrò L, Pugliese L, Lulja A, Sopuch A, Rosalba D, Morengi E, Hernandez G, Monnet X, Cecconi M. Fluid challenge in critically ill patients receiving haemodynamic monitoring: a systematic review and comparison of two decades. Crit Care. 2022 Jun 21;26(1):186. doi: 10.1186/s13054-022-04056-3.	RS	No compara los métodos de valoración de respuesta entre ellos.
Zhang H, Jiang J, Dai M, Liang Y, Li N, Gao Y. Predictive accuracy of changes in the inferior vena cava diameter for predicting fluid responsiveness in patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2025 May 9;20(5):e0310462.	RS	Evalúa la capacidad diagnóstica de respuesta a fluidos mediante diámetro inferior de vena cava y no compara con otros métodos.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6:	
Ehrman RR, Gallien JZ, Smith RK, Akers KG, Malik AN, Harrison NE, Welch RD, Levy PD, Sherwin RL. Resuscitation Guided by Volume Responsiveness Does Not Reduce Mortality in Sepsis: A Meta-Analysis. Crit Care Explor. 2019 May 23;1(5):e0015.	RS
Azadian M, Win S, Abdipour A, Kim CK, Nguyen HB. Mortality Benefit From the Passive Leg Raise Maneuver in Guiding Resuscitation of Septic Shock Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. J Intensive Care Med. 2022 May;37(5):611-617	RS

Búsqueda B: búsqueda de ensayos clínicos para la pregunta PICO N° 6

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: De abril 2018 a mayo 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	"volume responsive"[Title/Abstract] OR "volume responsiveness"[Title/Abstract] OR "fluid responsive"[Title/Abstract] OR "fluid responsiveness"[Title/Abstract] OR "preload"[Title/Abstract] OR "passive leg raising"[Title/Abstract] OR "Dynamic Assessment"[Title/Abstract]
#3	Desenlace	
#4	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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: De abril 2018 a mayo 2025		
Filtros:		
Ninguno		

Término	
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees
#2	("sepsis"):ti,ab,kw
#3	#1 OR #2
#4	MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees
#5	MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees
#6	MeSH descriptor: [Water-Electrolyte Balance] explode all trees
#7	(#5 OR #6) AND #4
#8	#3 AND #7
#16	#4 AND #15 AND #3

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6:		
Ghosh S, Padhi R, Sahu S, Meher M, Jain P, Subudhi SK, Vihari J, Samal A, Sahu AK. Use of inferior vena cava guided fluid therapy in the treatment of septic shock: A randomised controlled trial. J Infect Dev Ctries. 2024 Jan 31;18(1):75-81	ECA	Datos son copia fiel de los resultados del estudio de Douglas I (2024) (incluido en la revisión sistemática de Azadian 2021, con otra intervención).
Yang J, Hou P, Yang Y. [Evaluation of fluid responsiveness in patients with septic shock by critical ultrasound with small dose fluid challenge]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. 2022 Dec;34(12):1311-1314. Chinese.	ECA	Grupos con diferente volumen de bolo de líquidos. Se comparó la ecografía para valorar respuesta a fluidos.
Hasanin A, Karam N, Mukhtar AM, Habib SF. The ability of pulse oximetry-derived peripheral perfusion index to detect fluid responsiveness in patients with septic shock. J Anesth. 2021 Apr;35(2):254-261	ECA	Evalúa dos parámetros dinámicos (gasto cardíaco e índice de perfusión periférica).
Douglas IS, Alapat PM, Corl K, Exline MC, Forni L, Holder A, Kaufman DA, Khan A, Levy MM, Martin GS, Sahatjian J, Self W, Seeley EJ, Weingarten JA, Williams M, Winterbottom C, Hansell D. American journal of respiratory and critical care medicine, 2020, 201(1):	ECA	Evalúa los fenotipos de respuesta a fluidos. No evalúa los métodos de valoración.
The Effect of Resuscitation Guided by Two Different Dynamic Parameters on Time to Normalization of The Capillary Refill Time in Adult Patients with Septic Shock. NCT06122909	ECA	Compara dos métodos dinámicos. Data aún no reportada ni publicada.
Scully TG, Grealy R, McLean AS, Orde SR. Calibrated cardiac output monitoring versus standard care for fluid management in the shocked ICU patient: a pilot randomised controlled trial. J Intensive Care. 2019 Jan 10;7:1.	ECA	Pacientes incluidos con otros tipos de shock (no sólo por sepsis).

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6:	
Musikataporn K, Plitawanon P, Lumlertgul S, Narajeenron K, Rojanasartikul D, Tarapan T, Saoraya J. Randomized Controlled Trial of Ultrasound-guided Fluid Resuscitation of Sepsis-Induced Hypoperfusion and Septic Shock. West J Emerg Med. 2021 Feb 10;22(2):369-378.	ECA
Sricharoenchai T, Saisirivechakun P. Effects of dynamic versus static parameter-guided fluid resuscitation in patients with sepsis: A randomized controlled trial. F1000Res. 2024 Jul 25;13:528.	ECA

Pregunta 7. En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primera línea para el manejo de la enfermedad?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
7.1	Pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico conocido	Vasopresor 1 (Dopamina, dobutamina, epinefrina, vasopresina)	Vasopresor 2 (norepinefrina)	Críticos: - Mortalidad Importantes: - Días de estancia en UCI - Infarto de miocardio - Isquemia periférica - Arritmia cardíaca - Accidente cerebrovascular

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

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	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos junio 2025	- PubMed: 149 - Biblioteca Cochrane: 6 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 150	PICO N° 7	17	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 las preguntas PICO N° 7

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	(((((((("Sepsis"[Mesh]) OR ("Sepsis"[TIAB])) OR ("Bloodstream Infection*"[TIAB])) OR (Septicemia*"[TIAB])) OR ("Blood Poisoning*"[TIAB])) OR ("severe sepsis"[TIAB])) OR (Pyemia[TIAB] OR Pyaemia*"[TIAB] OR Pyohemia*"[TIAB])) OR ("Shock, Septic"[Mesh] OR "Septic Shock"[TIAB] OR "Endotoxin Shock*"[TIAB] OR "Toxic Shock Syndrome*"[TIAB])

#2	Intervención	("Vasoconstrictor Agents"[Mesh] OR "Vasoconstrictor Agent*" [TIAB] OR "Vasopressor Agent*" [TIAB] OR "Vasoactive Agonist*" [TIAB] OR Vasoconstrictor* [TIAB] OR "Vasoactive Agonist" [TIAB]) OR ("Dobutamine"[Mesh] OR "Dobutamine"[TIAB] OR "Dopamine"[Mesh] OR "Dopamine"[TIAB] OR "Norepinephrine"[Mesh] OR "Norepinephrine"[TIAB] OR "Epinephrine"[Mesh] OR "Epinephrine" [TIAB])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: junio 2025

Filtros:

- Ninguno

Término

#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6552
#2	(sepsis):ti,ab,kw OR ("blood stream infection"):ti,ab,kw OR ("septicemia"):ti,ab,kw OR ("blood poisoning"):ti,ab,kw OR ("severe sepsis"):ti,ab,kw	15637
#3	(pyemia):ti,ab,kw OR ("pyaemia"):ti,ab,kw OR ("pyohemia"):ti,ab,kw OR ("septic shock"):ti,ab,kw OR ("endotoxic shock"):ti,ab,kw	4094
#4	("toxic shock syndrome"):ti,ab,kw	85
#5	MeSH descriptor: [Shock, Septic] explode all trees	1448
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5	19627
#7	MeSH descriptor: [Vasoconstrictor Agents] explode all trees	2273
#8	MeSH descriptor: [Dobutamine] explode all trees	634
#9	MeSH descriptor: [Dopamine] explode all trees	1684
#10	MeSH descriptor: [Norepinephrine] explode all trees	3471
#11	MeSH descriptor: [Epinephrine] explode all trees	4389
#12	("Vasoconstrictor agent"):ti,ab,kw OR ("Vasopressor Agent"):ti,ab,kw OR ("Vasoactive Agonist"):ti,ab,kw OR (Vasoconstrictor*):ti,ab,kw OR ("Vasoactive Agonist"):ti,ab,kw	3282
#13	("dobutamine"):ti,ab,kw OR ("dopamine"):ti,ab,kw OR ("norepinephrine"):ti,ab,kw OR ("epinephrine"):ti,ab,kw	24502
#14	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	26970
#15	#6 AND #14	958

 Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7:		
Bauer SR, Wieruszewski PM, Bissell Turpin BD, et al. ADJUNCTIVE VASOPRESSORS AND SHORT-TERM MORTALITY IN ADULTS WITH SEPTIC SHOCK: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. <i>Shock</i>. 2025;63(5):668-676. doi:10.1097/SHK.0000000000002558	RS	Evalúa terapia combinada, más no terapia inicial.
Xu QY, Jin YH, Fu L, Li YY. Application of norepinephrine in the treatment of septic shock:	RS	Los estudios se encuentran incluidos

a meta-analysis. <i>Ir J Med Sci.</i> 2025;194(1):361-369. doi:10.1007/s11845-024-03827-x		dentro del NM Jia 2023
Marchetto L, Zanetto L, Comoretto RI, et al. OUTCOMES OF PEDIATRIC FLUID-REFRACTORY SEPTIC SHOCK ACCORDING TO DIFFERENT VASOACTIVE STRATEGIES: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. <i>Shock.</i> 2024;62(5):599-611. doi:10.1097/SHK.0000000000002427	RS	Los estudios se evalúan en población pediátrica
Ahn C, Yu G, Shin TG, Cho Y, Park S, Suh GY. Comparison of Early and Late Norepinephrine Administration in Patients With Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Chest.</i> 2024;166(6):1417-1430. doi:10.1016/j.chest.2024.05.042	RS	Evalúa el tiempo de aplicación del vasopresor, más no efecto entre ellos.
Ye E, Ye H, Wang S, Fang X. INITIATION TIMING OF VASOPRESSOR IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. <i>Shock.</i> 2023;60(5):627-636. doi:10.1097/SHK.0000000000002214	RS	Evalúa el tiempo de aplicación del vasopresor, más no efecto entre ellos.
Mandal N, Kham NI, Shahid R, et al. Efficacy and Safety of Vasopressin Alone or in Combination With Catecholamines in the Treatment of Septic Shock: A Systematic Review. <i>Cureus.</i> 2022;14(9):e29143. Published 2022 Sep 14. doi:10.7759/cureus.29143	RS	Evalúa terapia combinada, más no terapia inicial.
Sedhai YR, Shrestha DB, Budhathoki P, et al. Vasopressin versus norepinephrine as the first-line vasopressor in septic shock: A systematic review and meta-analysis. <i>J Clin Transl Res.</i> 2022;8(3):185-199. Published 2022 May 25.	RS	Evalúa solo comparar vasopresina vs norepinefrina
Huang H, Wu C, Shen Q, Xu H, Fang Y, Mao W. The effect of early vasopressin use on patients with septic shock: A systematic review and meta-analysis. <i>Am J Emerg Med.</i> 2021;48:203-208. doi:10.1016/j.ajem.2021.05.007	RS	Evalúa el tiempo de administración de la vasopresina
Ruslan MA, Baharuddin KA, Noor NM, Yazid MB, Noh AYM, Rahman A. Norepinephrine in Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>West J Emerg Med.</i> 2021;22(2):196-203. Published 2021 Feb 16. doi:10.5811/westjem.2020.10.47825	RS	Los estudios se encuentran incluidos dentro del NM Jia 2023
Yao RQ, Xia DM, Wang LX, et al. Clinical Efficiency of Vasopressin or Its Analogs in Comparison With Catecholamines Alone on Patients With Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Front Pharmacol.</i> 2020;11:563. Published 2020 May 6. doi:10.3389/fphar.2020.00563	RS	Compara vasopresina con intervenciones no disponibles en EsSalud
Cheng L, Yan J, Han S, et al. Comparative efficacy of vasoactive medications in patients with septic shock: a network meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Crit Care.</i> 2019;23(1):168. Published 2019 May 14. doi:10.1186/s13054-019-2427-4	RS	Los estudios se encuentran incluidos dentro del NM Jia 2023

Wu Z, Zhang S, Xu J, et al. Norepinephrine vs Vasopressin: Which Vasopressor Should Be Discontinued First in Septic Shock? A Meta-Analysis. <i>Shock</i>. 2020;53(1):50-57. doi:10.1097/SHK.0000000000001345	RS	Solo compara vasopresina con norepinefrina
Rodriguez R, Cucci M, Kane S, Fernandez E, Benken S. Novel Vasopressors in the Treatment of Vasodilatory Shock: A Systematic Review of Angiotensin II, Selepressin, and Terlipressin. <i>J Intensive Care Med</i>. 2020;35(4):327-337. doi:10.1177/0885066618818460	RS	Intervenciones no disponibles en EsSalud
Belletti A, Benedetto U, Biondi-Zoccai G, et al. The effect of vasoactive drugs on mortality in patients with severe sepsis and septic shock. A network meta-analysis of randomized trials. <i>J Crit Care</i>. 2017;37:91-98. doi:10.1016/j.jcrc.2016.08.010	RS	Los estudios se encuentran incluidos dentro del NM Jia 2023
Avni T, Lador A, Lev S, Leibovici L, Paul M, Grossman A. Vasopressors for the Treatment of Septic Shock: Systematic Review and Meta-Analysis. <i>PLoS One</i>. 2015;10(8):e0129305. Published 2015 Aug 3. doi:10.1371/journal.pone.0129305	RS	Los estudios se encuentran incluidos dentro del NM Jia 2023
Gamper G, Havel C, Arrich J, Losert H, Pace NL, Müllner M, Herkner H. Vasopressors for hypotensive shock. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2016 Feb 15;2(2):CD003709. doi: 10.1002/14651858.CD003709.pub4. PMID: 26878401; PMCID: PMC6516856.	RS	Los estudios se encuentran incluidos dentro del NM Jia 2023

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7:	
Jia L, Wang P, Li C, Xie J. THE EFFICACY AND SAFETY OF VASOPRESSORS FOR SEPTIC SHOCK PATIENTS: A SYSTEMIC REVIEW AND NETWORK META-ANALYSIS. <i>Shock</i>. 2023;60(6):746-752. doi:10.1097/SHK.0000000000002193	RS

Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
8.1	Personas obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido	Presión arterial media baja (>60-65mmHg)	Presión arterial media alta (> 65mmHg)	Críticos: - Mortalidad - Evento adverso serio Importantes: - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Necesidad de ventilación mecánica - Duración de la ventilación mecánica - Duración de estadía en UCI

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsquedas bibliográfica:

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	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2025	- PubMed: 99 - Biblioteca Cochrane: 18 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 117	PICO N° 8	10	3
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 8	Búsqueda de novo de EC	Desde diciembre 2023 a julio 2025	- PubMed: 64 - Biblioteca Cochrane: 179 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 223	PICO N° 8	1	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 las preguntas PICO N° 8

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]

#2	Intervención	("Blood Pressure"[MeSH Terms] OR ("Blood Pressure"[Title/Abstract] OR ("exp"[All Fields] AND "Blood Pressure"[Title/Abstract]) OR "mean arterial pressure"[Title/Abstract]))
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: junio 2025

Filtros:

- Ninguno

Término

#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6552
#2	(sepsis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14727
#3	MeSH descriptor: [Blood Pressure] explode all trees	34261
#4	(Blood Pressure):ti,ab,kw	139960
#5	MeSH descriptor: [Arterial Pressure] explode all trees	664
#6	(mean arterial pressure):ti,ab,kw	23138
#7	#1 OR #2	17463
#8	#3 OR #4 OR #5 OR #6	145855
#9	#7 AND #8	1584 (RS 18)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8:		
D'Aragon F, Belley-Cote EP, Meade MO, Lauzier F, Adhikari NK, Briel M, Lalu M, Kanji S, Asfar P, Turgeon AF, Fox-Robichaud A, Marshall JC, Lamontagne F; Canadian Critical Care Trials Group. Blood pressure targets for vasopressor therapy: a systematic review. Shock. 2015 Jun;43(6):530-9. doi: 10.1097/SHK.0000000000000348.	RS	RS antigua del 2015
Lamontagne F, Day AG, Meade MO, Cook DJ, Guyatt GH, Hylands M, Radermacher P, Chrétien JM, Beaudoin N, Hébert P, D'Aragon F, Meziani F, Asfar P. Pooled analysis of higher versus lower blood pressure targets for vasopressor therapy septic and vasodilatory shock. Intensive Care Med. 2018 Jan;44(1):12-21. doi: 10.1007/s00134-017-5016-5.	RS	RS antigua del 2018
Teja B, Bosch NA, Walkey AJ, Pinto R, Wunsch H. Vasopressor Dosing in Septic Shock Clinical Trials: A Systematic Review and Ecologic Study. Ann Am Thorac Soc. 2020 Jun;17(6):773-776. doi: 10.1513/AnnalsATS.201908-599RL.	RS	No valora puntos de PA objetivos.
Ruslan MA, Baharuddin KA, Noor NM, Yazid MB, Noh AYM, Rahman A. Norepinephrine in Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. West J Emerg Med. 2021 Feb 16;22(2):196-203. doi: 10.5811/westjem.2020.10.47825.	RS	Valora únicamente una presión arterial objetivo.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Putowski Z, Gołdyn M, Pluta MP, Krzych ŁJ, Hernández G, Kattan E. Correlation Between Mean Arterial Pressure and Capillary Refill Time in Patients with Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. J Intensive Care Med. 2023 Sep;38(9):838-846. doi: 10.1177/08850666231168038.	RS	No valora presiones arteriales objetivo.
Rikhraj KJK, Ronsley C, Sekhon MS, Mitra AR, Griesdale DEG. High-normal versus low-normal mean arterial pressure thresholds in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Can J Anaesth. 2023 Jul;70(7):1244-1254. English. doi: 10.1007/s12630-023-02494-3.	RS	Incluye pacientes con shock séptico y con otros tipos de shock (paro cardíaco).
Orso D, Federici N, Lio C, Mearelli F, Bove T. Hemodynamic goals in sepsis and septic shock resuscitation: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses with trial sequential analysis. Aust Crit Care. 2024 Sep;37(5):818-826. doi: 10.1016/j.aucc.2024.03.005.	RS	Es una revisión en paraguas (revisión de revisión) de múltiples parámetros objetivos en shock séptico.

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8:	
Sarkar S, Singh S, Rout A. Mean Arterial Pressure Goal in Critically Ill Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Clin Med Res. 2022 May;14(5):196-201. doi: 10.14740/jocmr4702.	RS
Yoshimoto H, Fukui S, Higashio K, Endo A, Takasu A, Yamakawa K. Optimal target blood pressure in critically ill adult patients with vasodilatory shock: A systematic review and meta-analysis. Front Physiol. 2022 Aug 16;13:962670. doi: 10.3389/fphys.2022.962670.	RS
Dari MA, Fayaz A, Sharif S, Hernandez Galaviz S, Hernandez Galaviz E, Bataineh SM, Wei CR, Allahwala D. Comparison of High-Normal Versus Low-Normal Mean Arterial Pressure at Target on Outcomes in Sepsis or Shock Patients: A Meta-Analysis of Randomized Control Trials. Cureus. 2024 Jan 14;16(1):e52258. doi: 10.7759/cureus.52258.	RS

Búsqueda B: búsqueda de ensayos clínicos para la pregunta PICO N° 8

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: De diciembre 2023 a julio 2025		
Filtros:		
Humanos		
	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	("Blood Pressure"[MeSH Terms] OR ("Blood Pressure"[Title/Abstract] OR ("exp"[All Fields] AND "Blood Pressure"[Title/Abstract])) OR "mean arterial pressure"[Title/Abstract])

#3	Desenlace	
#4	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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: De diciembre 2023 a julio 2025		
Filtros:		
Ninguno		
Término		
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6552
#2	(sepsis):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14727
#3	MeSH descriptor: [Blood Pressure] explode all trees	34261
#4	(Blood Pressure):ti,ab,kw	139960
#5	MeSH descriptor: [Arterial Pressure] explode all trees	664
#6	(mean arterial pressure):ti,ab,kw	23138
#7	#1 OR #2	17463
#8	#3 OR #4 OR #5 OR #6	145855
#9	#7 AND #8	1584 (RS 18)

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8:		
Endo A, Yamakawa K, Tagami T, Umemura Y, Wada T, Yamamoto R, Nagasawa H, Takayama W, Yagi M, Takahashi K, Kojima M, Narita C, Kazuma S, Takahashi J, Shiraishi A, Todani M, Nakane M, Nagata T, Tanaka S, Yokokawa Y, Takahashi K, Ishikita H, Hisamune R, Sasaki J, Muramatsu KI, Sonobe H, Minami K, Hoshi H, Otomo Y; OPTPRESS trial investigators. Efficacy of targeting high mean arterial pressure for older patients with septic shock (OPTPRESS): a multicentre, pragmatic, open-label, randomised controlled trial. Intensive Care Med. 2025 May;51(5):883-892. doi: 10.1007/s00134-025-07910-4.	ECA	Desenlaces de presión arterial media objetivo varían con respecto a los ECA previos. La población es mayor a 65 años.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8:	
Ningún estudio incluido	

Pregunta 9. En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar trombopprofilaxis?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
9.1	Puérperas con sepsis o shock séptico	Heparina no fraccionada, dispositivos de compresión neumática intermitente	Heparina de bajo peso molecular	Críticos: - Mortalidad Importantes: - Embolismo pulmonar - Trombosis venosa profunda - Días de estancia en UCI - Sangrado mayor - Trombocitopenia inducida por heparina

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

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	Desde el inicio de los tiempos a agosto 2025	- PubMed: 40 - Biblioteca Cochrane: 4 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 40	PICO N° 9	6	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 las preguntas PICO N° 9

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	(((((((("Sepsis"[Mesh]) OR ("Sepsis"[TIAB])) OR ("Bloodstream Infection*"[TIAB])) OR (Septicemia*"[TIAB])) OR ("Blood Poisoning*"[TIAB])) OR ("severe sepsis"[TIAB])) OR (Pyemia[TIAB] OR Pyaemia*"[TIAB] OR Pyohemia*"[TIAB])) OR ("Shock, Septic"[Mesh] OR "Septic Shock"[TIAB] OR "Endotoxin Shock*"[TIAB] OR "Toxic Shock Syndrome*"[TIAB] OR "Critical Illness"[Mesh] OR "Critical Ill"[TIAB])
#2	Intervención	("Thrombosis"[Mesh] AND (prophylaxis[TIAB] OR prevention[TIAB])) OR thromboprophylaxis[TIAB] OR "VTE prophylaxis"[TIAB] OR "VTE

		prevention"[TIAB] OR "Thrombosis prophylaxis"[TIAB] OR "Thrombosis prevention"[TIAB]
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: agosto 2025		
Filtros:		
Ninguno		
Término		
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6580
#2	(sepsis):ti,ab,kw OR ("blood stream infection"):ti,ab,kw OR ("septicemia"):ti,ab,kw OR ("blood poisoning"):ti,ab,kw OR ("severe sepsis"):ti,ab,kw	15753
#3	(pyemia):ti,ab,kw OR ("pyaemia"):ti,ab,kw OR ("pyohemia"):ti,ab,kw OR ("septic shock"):ti,ab,kw OR ("endotoxic shock"):ti,ab,kw	4125
#4	("septicemia"):ti,ab,kw OR ("critical ill"):ti,ab,kw	1112
#5	MeSH descriptor: [Shock, Septic] explode all trees	1461
#6	MeSH descriptor: [Critical Illness] explode all trees	3838
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	23093
#8	MeSH descriptor: [Thrombosis] explode all trees	6968
#9	(prevention):ti,ab,kw OR (prophylaxis):ti,ab,kw	247377
#10	#8 AND #9	3224
#11	(thromboprophylaxis):ti,ab,kw OR ("VTE prophylaxis"):ti,ab,kw OR ("VTE prevention"):ti,ab,kw OR ("Thrombosis prophylaxis"):ti,ab,kw OR ("Thrombosis prevention"):ti,ab,kw	3026
#12	#10 OR #11	5211
#13	#7 AND #12	136

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 9:		
Bonfim LCMG, Guerini IS, Zambon MG, et al. Optimal dosing of heparin for prophylactic anticoagulation in critically ill COVID-19 patients a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>J Crit Care</i>. 2023;77:154344. doi:10.1016/j.jcrc.2023.154344	RS	RS solo incluye pacientes con diagnóstico de COVID-19.
Wang Y, Huang D, Wang M, Liang Z. Can Intermittent Pneumatic Compression Reduce the Incidence of Venous Thrombosis in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Clin Appl Thromb Hemost</i>. 2020;26:1076029620913942. doi:10.1177/1076029620913942	RS	RS incluye también estudios observacionales.
Haykal T, Zayed Y, Dhillon H, et al. Meta-Analysis of the Role of Intermittent Pneumatic Compression of the Lower Limbs to Prevent Venous Thromboembolism in Critically Ill Patients. <i>Int J Low Extrem Wounds</i>. 2022;21(1):31-40. doi:10.1177/1534734620925391	RS	Solo incluye tromboprolifaxis no farmacológica.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Park J, Lee JM, Lee JS, Cho YJ. Pharmacological and Mechanical Thromboprophylaxis in Critically Ill Patients: a Network Meta-Analysis of 12 Trials. <i>J Korean Med Sci.</i> 2016;31(11):1828-1837. doi:10.3346/jkms.2016.31.11.1828	RS	Los estudios están incluidos en la RS actual incluida 2022
Boonyawat K, Crowther MA. Venous thromboembolism prophylaxis in critically ill patients. <i>Semin Thromb Hemost.</i> 2015;41(1):68-74. doi:10.1055/s-0034-1398386	RN	Revisión narrativa

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 9:	
Fernando SM, Tran A, Cheng W, et al. VTE Prophylaxis in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Network Meta-analysis. <i>Chest.</i> 2022;161(2):418-428. doi:10.1016/j.chest.2021.08.050.	RS

Pregunta 10. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
10.1	Personas obstétricas con sepsis	Control quirúrgico temprano	Control quirúrgico tardío	Críticos: - Mortalidad Importantes: - Sepsis severa - Shock séptico - Necesidad de terapia de reemplazo renal - Necesidad de ventilación mecánica - Uso de vasopresores - Admisión a UCI Subrogados - Duración estancia en UCI - Duración estancia hospitalaria

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizó la siguiente búsqueda bibliográfica:

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	Desde el inicio de los tiempos a setiembre 2025	- PubMed: 32 - Biblioteca Cochrane: 4 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 36	PICO N° 10	1	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 10	Búsqueda de novo de EC y EO	Desde 2020 a setiembre 2025	- PubMed: 400 - Biblioteca Cochrane: 81 - Total de citaciones después de excluir duplicados: 450	PICO N° 10	12	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 las preguntas PICO N° 10

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: Setiembre 2025
Filtros:
Humanos

	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("time of surgery"[Title/Abstract])) OR ("timing of surgery"[Title/Abstract])) OR ("source control"[Title/Abstract])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	("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])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: Setiembre 2025

Filtros:

- Ninguno

Término

#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	6604
#2	(sepsis):ti,ab,kw	14945
#3	#1 OR #2	17691
#4	("time of surgery"):ti,ab,kw	2213
#5	("timing of surgery"):ti,ab,kw	226
#6	("source control"):ti,ab,kw	127
#7	#4 OR #5 OR #6	2554
#8	#3 AND #7	85 (4 SR)

 Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 10:		
Julián-Jiménez A, Lorenzo Álvarez R, Gutiérrez Bueno V, Sánchez Trujillo M, Eduardo García D. Control precoz del foco de infección en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias: una revisión sistemática [Early source control of infection in patients seen in the emergency department: a systematic review]. Rev Esp Quimioter. 2024 Aug;37(4):323-333. Spanish. doi: 10.37201/req/027.2024.	RS	No tiene metanálisis

 Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 10:	
No estudios reportados	

Búsqueda B: búsqueda de ECA y EO para la pregunta PICO N° 10

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed

Fecha de búsqueda: Setiembre 2025

Filtros:

- Humanos, adultos

	Descripción	Término
#1	Población	("Sepsis"[Mesh]) OR sepsis[Title/Abstract]
#2	Intervención	((("time of surgery"[Title/Abstract])) OR ("timing of surgery"[Title/Abstract])) OR ("source control"[Title/Abstract])
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: Setiembre 2025

Filtros:

- Ninguno

	Término
#1	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees 6604
#2	(sepsis):ti,ab,kw 14945
#3	#1 OR #2 17691
#4	("time of surgery"):ti,ab,kw 2213
#5	("timing of surgery"):ti,ab,kw 226
#6	("source control"):ti,ab,kw 127
#7	#4 OR #5 OR #6 2554
#8	#3 AND #7 85

 Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 10:		
De Waele JJ. Importance of timely and adequate source control in sepsis and septic shock. J Intensive Med. 2024 Feb 27;4(3):281-286. doi: 10.1016/j.jointm.2024.01.002	Revisión narrativa	Revisión narrativa
Tabah A, De Waele J, Ssi Yan Kai N, Aslan AT, Buetti N, Timsit JF, Ballard E, Eriksson L, Laupland KB, Lipman J. Source control in bloodstream infections in patients with sepsis, septic shock, or requiring ICU admission: a scoping review with recommendations for standardizing research. Intensive Care Med. 2025 Aug;51(8):1462-1475. doi: 10.1007/s00134-025-08026-5.	Revisión narrativa	Revisión narrativa
Bova R, Griggio G, Vallicelli C, Santandrea G, Coccolini F, Ansaloni L, Sartelli M, Agnoletti V, Bravi F, Catena F. Source Control and Antibiotics in Intra-Abdominal Infections. Antibiotics (Basel). 2024 Aug 16;13(8):776. doi: 10.3390/antibiotics13080776.	Revisión narrativa	Revisión narrativa
Marangos M, Ioannou P, Senn L, Spiliopoulou A, Tzalis S, Kolonitsiou F, Valta M, Kokkini S, Pagani JL, Stafylaki D, Paliogianni F, Fligou F, Kofteridis DP, Lamothe F, Papadimitriou-Olivgeris M. Role of source control in critically ill candidemic patients: a multicenter retrospective study. Infection. 2024 Oct;52(5):1733-1743. doi: 10.1007/s15010-024-02222-z.	EO	No clasifica los pacientes en los grupos de interés (contron quirúrgico temprano vs tardío)

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Lee CC, Chen PL, Ho CY, Hong MY, Hung YP, Ko WC. Prompt antimicrobial therapy and source control on survival and defervescence of adults with bacteraemia in the emergency department: the faster, the better. Crit Care. 2024 May 24;28(1):176. doi: 10.1186/s13054-024-04963-7.	EO	No clasifica los pacientes en los grupos de interés (contron quirúrgico temprano vs tardío)
Lagunes L, Rey-Pérez A, Martín-Gómez MT, Vena A, de Egea V, Muñoz P, Bouza E, Díaz-Martín A, Palacios-García I, Garnacho-Montero J, Campins M, Bassetti M, Rello J. Association between source control and mortality in 258 patients with intra-abdominal candidiasis: a retrospective multi-centric analysis comparing intensive care versus surgical wards in Spain. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 Jan;36(1):95-104. doi: 10.1007/s10096-016-2775-9.	EO	No clasifica los pacientes en los grupos de interés (contron quirúrgico temprano vs tardío)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 10:	
Azuhata T, Kinoshita K, Kawano D, Komatsu T, Sakurai A, Chiba Y, Tanjho K. Time from admission to initiation of surgery for source control is a critical determinant of survival in patients with gastrointestinal perforation with associated septic shock. Crit Care. 2014 May 2;18(3):R87. doi: 10.1186/cc13854.	EO
De Pascale G, Antonelli M, Deschepper M, Arvaniti K, Blot K, Brown BC, de Lange D, De Waele J, Dikmen Y, Dimopoulos G, Eckmann C, Francois G, Girardis M, Koulenti D, Labeau S, Lipman J, Lipovetsky F, Maseda E, Montravers P, Mikstacki A, Paiva JA, Pereyra C, Rello J, Timsit JF, Vogelaers D, Blot S; Abdominal Sepsis Study (AbSeS) group and the Trials Group of the European Society of Intensive Care Medicine. Poor timing and failure of source control are risk factors for mortality in critically ill patients with secondary peritonitis. Intensive Care Med. 2022 Nov;48(11):1593-1606. doi: 10.1007/s00134-022-06883-y.	EO
Reitz KM, Kennedy J, Li SR, Handzel R, Tonetti DA, Neal MD, Zuckerbraun BS, Hall DE, Sperry JL, Angus DC, Tzeng E, Seymour CW. Association Between Time to Source Control in Sepsis and 90-Day Mortality. JAMA Surg. 2022 Sep 1;157(9):817-826. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2761.	EO
Naqvi F, Jain P, Umer A, Rana B, Hadique S. Outcomes of Patients With Sepsis and Septic Shock Requiring Source Control: A Prospective Observational Single-Center Study. Crit Care Explor. 2022 Dec 1;4(12):e0807. doi: 10.1097/CCE.0000000000000807.	EO
Rüddel H, Thomas-Rüddel DO, Reinhart K, Bach F, Gerlach H, Lindner M, Marshall JC, Simon P, Weiss M, Bloos F, Schwarzkopf D; MEDUSA study group. Adverse effects of delayed antimicrobial treatment and surgical source control in adults with sepsis: results of a planned secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. Crit Care. 2022 Feb 28;26(1):51. doi: 10.1186/s13054-022-03901-9.	EO
Önal U, Akyol Seyhan D, Ketenoglu OB, Mert Vahabi M, Başkol Elik D, Memetali SC, Şanlıdağ İşbilen G, Bulut Avşar C, Kaya A, Uyan-Önal A, Yalçın N, Guliyeva G, Dirik Ş, Acet O, Akdağ D, Görür MD, Bozbıyık O, Göktepe B, Gümüş T,	EO

Estudios	Tipo de estudio
Çankayalı İ, Demirağ K, Uyar M, Sipahi H, Erdem HA, Işıkgöz Taşbakan M, Arda B, Aydemir Ş, Ulusoy S, Sipahi OR. Importance of Source Control in the Subgroup of Intra-Abdominal Infections for Septic Shock Patients: Analysis of 390 Cases. Mediterr J Hematol Infect Dis. 2024 Jul 1;16(1):e2024051. doi: 10.4084/MJHID.2024.051.	

Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Pregunta 1. En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?

Ítems del instrumento	Serafim (2018)	Jiang (2018)	Franchini (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	6/10	6/11

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

*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.

Evaluación de los estudios de diagnóstico con el instrumento QUADAS-2:

Estudio	Riesgo de sesgo										
	Selección de pacientes			Prueba índice (intervención)		Prueba de referencia (comparador)		Flujos y tiempos			Total
	Se incluyó una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes	Se evitó un diseño de casos y controles	Se evitó en el estudio que hubiese exclusiones inapropiadas	Se realizó la interpretación de la prueba en estudio sin conocer los resultados de la prueba de referencia	Si se utilizó un punto de corte, ¿éste se especificó previamente?	El estándar de referencia clasifica correctamente la enfermedad estudiada	Se procedió a interpretar los resultados del estándar de referencia sin conocer los resultados de la prueba en estudio	El intervalo entre la prueba de estudio y la prueba de referencia fue adecuado	A todos los pacientes se les realizó la misma prueba de referencia	Se incluyeron todos los pacientes en el análisis	Riesgo de sesgo final del estudio
April 2016											Bajo
Churpek 2017											Bajo
Donnelly 2017											Bajo
Dorsett 2017											Bajo
Finkelsztein 2017											Bajo
Freund 2017											Bajo
Park 2017											Bajo
Raith 2017											Bajo
Siddiqui 2017											Bajo
Williams 2017											Bajo
Oduncu 2021											Bajo
Shiraishi 2021											No Bajo

Pregunta 2: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Asner (2021)	Evans (2021)	Leung (2024)	Rothrock (2020)	Tang (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	7/10	6/10	10/11	10/11	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.

Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento Newcastle-Ottawa:

Sesgo	Juicio (Puede ser: riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo serio, y riesgo crítico)				
	Zhang (2015)	Whiles (2017)	Bisarya (2021)	Rüddel (2022)	Isaranuwatchai (2025)
1) Representatividad del grupo de expuestos	✓	✓	✓	✓	✓
2) Selección del grupo de no expuestos	✓	✓	✓	✓	✓
3) Evaluación de la variable de exposición	✓	✓	✓	✓	✓
4) El desenlace no estuvo presente al inicio del estudio	✓	✓	✓	✓	✓
5) Comparabilidad de cohortes sobre la base del diseño o análisis	✓✓	✓	✓	✓	✓
6) Evaluación del desenlace	✓	✓	✓	✓	✓
7) Seguimiento lo suficientemente prolongado para que se produjeran los desenlaces	✓	✓	✓	✓	✓
8) Seguimiento de las cohortes	✓		✓	✓	✓

Pregunta 3. En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?

Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento Newcastle-Ottawa:

Sesgo	Juicio (Puede ser: riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo serio, y riesgo crítico)					
	Liu Z (2019)	Mahmoodpoor A (2020)	Brio- Ibañez PD (2020)	Hayashi Y (2020)	Lee GT (2021)	Joseph PA (2025)
1) Representatividad del grupo de expuestos	✓				✓	
2) Selección del grupo de no expuestos	✓		✓		✓	
3) Evaluación de la variable de exposición	✓	✓	✓		✓	✓
4) El desenlace no estuvo presente al inicio del estudio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5) Comparabilidad de cohortes sobre la base del diseño o análisis	✓✓	✓	✓	✓	✓	
6) Evaluación del desenlace	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7) Seguimiento lo suficientemente prolongado para que se produjeran los desenlaces	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8) Seguimiento de las cohortes	✓		✓	✓	✓	✓

Pregunta 4. En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada e hipotensión y/o lactato elevado, ¿deberíamos administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Reynold (2020)	Sivapalan (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	7/10	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.

Pregunta 5. En puérperas con shock séptico, ¿se debería administrar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Pitre (2024)	Liang (2021)	Zhang (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 metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis 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	10/11	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 6. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?

Ítems del instrumento	Ehrman RR (2019)	Azadian M (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	9/10	9/10

* Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

* 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 pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Jia (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 metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis 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 metaanálisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún metaanálisis con al menos 10 estudios.

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

Ítems del instrumento	Musikataavorn (2021)	Sricharoenchai (2024)
Generación de la secuencia de aleatorización	+	+
Ocultamiento de la asignación	?	?
Cegamiento de los participantes	?	?
Cegamiento del personal	+	+
Cegamiento de los evaluadores del resultado	+	?
Datos de resultado incompletos	+	+
Notificación selectiva de resultados	+	+
Otros sesgos	?	?
Comentarios Adicionales		

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

Pregunta 8. En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?

Ítems del instrumento	Sarkar S (2022)	Yoshimoto H (2022)	Dari MA (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	7/10	9/10	9/10

* Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

* 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 pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería brindar trombotopofilaxis?

Ítems del instrumento	Shannon (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	9/10

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

*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 pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?

Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento Newcastle-Ottawa:

Sesgo	Juicio (Puede ser: riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo serio, y riesgo crítico)					
	Azuhata (2014)	De Pascale G (2022)	Reitz KM (2022)	Naqvi F (2022)	Rüddel H (2022)	Önal U (2024)
1) Representatividad del grupo de expuestos	✓	✓	✓	✓	✓	
2) Selección del grupo de no expuestos	✓	✓	✓	✓	✓	
3) Evaluación de la variable de exposición	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4) El desenlace no estuvo presente al inicio del estudio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5) Comparabilidad de cohortes sobre la base del diseño o análisis	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓
6) Evaluación del desenlace	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7) Seguimiento lo suficientemente prolongado para que se produjeran los desenlaces	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8) Seguimiento de las cohortes	✓		✓	✓	✓	✓

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:

Criterio	Definición operacional	Valoración y Ponderación
Impacto clínico en el paciente	Se refiere a las consecuencias de la implementación de la recomendación sobre los problemas de salud del paciente. <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>	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 1
Impacto en el proceso de atención	Se refiere a qué tanto va a impactar la implementación de la recomendación en la atención del paciente. <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>	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 1
Costos de implementación	Se refiere a la estimación de costos que generaría la implementación de la recomendación. Mientras más costosa sería la implementación de la recomendación, el puntaje que se asigna es menor; y viceversa.	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 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.	• 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 azul:

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 1.1: En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, sugerimos usar la herramienta qSOFA en lugar de la herramienta SIRS, para tamizar la presencia de sepsis. <i>Consideraciones:</i> 1. Considerar qSOFA modificado para pacientes obstétricas como positivo cuando se cumplan dos o más de los siguientes criterios: a. Frecuencia respiratoria $\geq 24/\text{min}$, b. Alteración del Estado Mental (escala de Glasgow < 15 puntos), c. Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg. 2. Al momento de la valoración y tamizaje de la sepsis, considerar la variabilidad en la fisiología de la gestación en los diversos trimestres, al momento del parto y en el puerperio. Esto debido a que, la evidencia encontrada es en población general y no en población obstétrica específica. 3. Si al momento de la valoración inicial la paciente obstétrica obtiene un puntaje menor a 2 en la herramienta qSOFA, pero persiste la sospecha clínica de sepsis, considere no descartar la sospecha únicamente por el puntaje y mantener vigilancia clínica estrecha y revaloración posterior. 1. Considerar la aplicación de la herramienta SOFA (≥ 2 puntos) para confirmar el diagnóstico de sepsis. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ($\oplus\oplus\oplus\oplus$)	3.75	3.50	4.92	3.00	15.17
Tratamiento	Enunciado 7.1: En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, recomendamos administrar norepinefrina como primera línea de vasopresores. Y no recomendamos administrar dopamina ni dobutamina para el manejo de la enfermedad. Recomendación fuerte en contra Certeza: Muy baja ($\oplus\oplus\oplus\oplus$)	3.83	3.58	3.67	4.00	15.08
Tratamiento	Enunciado 8.1: En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico, sugerimos alcanzar una presión arterial media (PAM) objetivo de 60–65 mmHg, en lugar de mantener niveles medios altos (>65 mmHg). <i>Consideraciones:</i> 1. La presión arterial media puede variar fisiológicamente en cada trimestre de embarazo o periodo de postparto. Por ello, la valoración debe ser individualizada e integrar otros signos de hipoperfusión materna y fetal, a fin de asegurar una PAM objetivo adecuada para cada caso. 2. En pacientes con preeclampsia y/o hipertensión crónica que cursan con sepsis, considerar la meta de PAM objetivo recomendada además de realizar una evaluación individualizada que oriente las medidas terapéuticas necesarias para garantizar una perfusión adecuada de todos los órganos. Recomendación condicional a favor Certeza: Baja ($\oplus\oplus\oplus\oplus$)	3.75	3.83	4.42	3.00	15.00
Tratamiento	Enunciado 4.3: En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloides como primera línea en la fluidoterapia en lugar de coloides. Buena práctica clínica	4.25	4.00	4.42	2.00	14.67
Tratamiento	Enunciado 2.1: En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, sugerimos brindar antibioticoterapia empírica de forma temprana (antes de las 3 horas). <i>Consideraciones:</i>	4.08	3.92	3.42	3.00	14.42

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	1. En pacientes con shock séptico, la administración debe realizarse dentro de la primera hora. 2. Obtener los cultivos necesarios para identificar el foco infeccioso probable antes del inicio del tratamiento antibiótico, siempre que ello no genere retraso en su administración. 3. La terapia antibiótica empírica debe cubrir los agentes microbianos más probables, en función al foco probable de infección, perfil local de resistencia antimicrobiana, el trimestre de embarazo o el estado puerperal y el criterio clínico. 4. La elección del antibiótico debe tomar en cuenta antecedentes de alergias y enfermedades preexistentes. 5. Ajustar la terapia antibiótica (escalamiento o desescalamiento) según evolución clínica y resultados microbiológicos, en coordinación con el Programa de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA). Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja (⊕⊕⊕⊕)					
Tratamiento	Enunciado 3.1: En pacientes obstétricas con sepsis, sugerimos usar un nivel de lactato sérico menor a 2 mmol/L como indicador de mejor pronóstico de mortalidad. <i>Consideraciones:</i> 1. Obtener el lactato sérico lo antes posible en pacientes obstétricas con sospecha de sepsis o sepsis identificada. 2. Interpretar con cautela el incremento de lactato sérico en el periodo intraparto. Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕)	3.50	3.50	3.58	3.00	13.58
Tratamiento	Enunciado 4.1: En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado (> 2 mmol/L), sugerimos brindar fluidoterapia restrictiva en lugar la fluidoterapia estándar, luego de la reanimación inicial. <i>Consideración:</i> 1. La fluidoterapia restrictiva, según lo reportado en ensayos clínicos aleatorizados, considera la administración de bolos de 250 a 500 ml en un lapso de 30 minutos a 1 hora, con posterior reevaluación de la precarga para valorar la necesidad de continuar con la fluidoterapia. Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕)	3.83	3.58	4.00	3.00	14.42
Tratamiento	Enunciado 6.1: En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, sugerimos brindar valoración con medidas dinámicas para guiar la reanimación con líquidos, en lugar de la valoración con medidas estáticas (estándar). <i>Consideraciones:</i> 1. En pacientes en ventilación mecánica con una línea arterial, la variación de la presión de pulso es una alternativa para valorar la respuesta a fluidos. Una variación de >13% con el ciclo respiratorio indica que la paciente es respondedora a volumen 2. En pacientes obstétricas (primer y segundo trimestre) con respiración espontánea o que no están en ritmo sinusal, se puede usar el incremento de gasto cardíaco (usando monitores no	3.75	3.58	3.83	3.00	14.17

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomendación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	<i>invasivos si están disponibles) luego de la elevación pasiva de piernas.</i> 3. <i>En pacientes obstétricas en el tercer trimestre con respiración espontánea, se puede evaluar el gasto cardiaco administrando un bolo de fluidos (250-500mL).</i> 4. <i>La elevación de piernas en la paciente se valora de la siguiente manera:</i> a. <i>Con la paciente en posición semisentada (30-45°), monitorizar durante tres minutos el valor basal promedio del índice de volumen sistólico.</i> b. <i>Con las piernas de la paciente elevadas a 45°, monitorizar durante tres minutos el valor máximo del volumen sistólico.</i> c. <i>La respuesta a los líquidos se indica mediante un Δ volumen sistólico $\geq 10\%$.</i> 5. <i>Cuando se tenga disponible la ecografía, esta debe emplearse para la valoración de la respuesta a fluidos con métodos dinámicos. Los parámetros a evaluar pueden ser: variación del volumen sistólico, variación de la presión de presión de pulso, entre otras. La variación del diámetro de la vena cava inferior durante la respiración no ha sido validada en gestantes.</i> Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊖)					
Tratamiento	Enunciado 5.1: En puérperas con diagnóstico de shock séptico, sugerimos brindar corticoides endovenosos para el tratamiento de la enfermedad. <i>Consideraciones:</i> 1. <i>Considerar su uso en condiciones refractarias a tratamiento inicial con vasopresores.</i> 2. <i>Considerar la dosis de hidrocortisona 200 mg/día (50 mg EV c/6h) por 7 días. En caso no se disponga con esta intervención considerar el uso de dexametasona, betametasona o metilprednisolona a dosis equivalente.</i> Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊖)	3.58	3.50	3.75	3.00	13.83
Tratamiento	Enunciado 3.1: En pacientes obstétricas con sepsis, sugerimos usar un nivel de lactato sérico menor a 2 mmol/L como indicador de mejor pronóstico de mortalidad. <i>Consideraciones:</i> 3. <i>Obtener el lactato sérico lo antes posible en pacientes obstétricas con sospecha de sepsis o sepsis identificada.</i> 4. <i>Interpretar con cautela el incremento de lactato sérico en el periodo intraparto.</i> Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊖)	3.50	3.50	3.58	3.00	13.58
Tratamiento	Enunciado 9.1: En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, sugerimos administrar trombotrombolisis farmacológica con heparina de bajo peso molecular. <i>Consideraciones:</i> 1. <i>Evaluar previamente a la administración del fármaco el riesgo individual de cada paciente usando un score de riesgo de trombosis venosa profunda obstétrica.</i> 2. <i>Considerar la dosis profiláctica de heparinas de bajo peso molecular disponibles:</i> - <i>Enoxaparina: 20 mg (pacientes con peso por debajo de 50 kg), 40 mg (pacientes 50-90 kg), 60 mg (pacientes con peso mayor a 90 kg hasta 130 kg) subcutáneo 1 vez al día.</i> Recomendación condicional a favor	3.67	3.42	3.25	3.00	13.33

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 10.1: En pacientes obstétricas con sepsis con fuente anatómica de infección que requieran el control quirúrgico, este debe realizarse a la brevedad, de preferencia antes de las 6 horas después del diagnóstico de la sepsis. <i>Consideraciones:</i> - El tipo de procedimiento de control quirúrgico que requiera la paciente se realizará de acuerdo a la valoración del especialista. - Considerar no retrasar el control quirúrgico en espera del efecto de la aplicación temprana de la antibioticoterapia. Buena práctica clínica	4.08	3.83	3.25	2.00	13.17
Tratamiento	Enunciado 7.2: En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, sugerimos administrar vasopresina como segunda línea de vasopresores para el manejo de la enfermedad. <i>Consideraciones:</i> - Considerar la dosis de los vasopresores: - Norepinefrina entre 0.1 – 0.5 µg/kg/min. - Vasopresina entre 0.25 – 0.5 µg/kg/min. - Considerar iniciar vasopresina si se supera la dosis de 0.25 a 0.50 µg/kg/min de norepinefrina y no hay respuesta hemodinámica del paciente. Recomendación condicional a favor Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕)	3.50	3.17	3.25	3.00	12.92
Tratamiento	Enunciado 3.2: En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, guiar la reanimación para disminuir los niveles de lactato sérico cuando estos se encuentren elevados. <i>Consideraciones:</i> - Evaluar el lactato sérico cada 6 horas, con el objetivo de lograr una disminución mayor al 10% respecto al valor inicial. - La normalización completa del lactato sérico puede no ser posible en todas las pacientes; sin embargo, deben implementarse estrategias terapéuticas para reducir en lo posible los niveles elevados. Buena práctica clínica	3.67	3.25	3.25	2.00	12.17
Tratamiento	Enunciado 4.4: En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, priorizar el uso de cristaloides balanceados (Ringer lactato o Solución Hartmann) como primera línea en la fluidoterapia, en lugar de soluciones salinas normales. Buena práctica clínica	3.67	3.33	3.17	2.00	12.17
Tratamiento	Enunciado 7.3: En púrpuras con shock séptico y disfunción cardíaca con hipoperfusión persistente a pesar de un estado de volumen y presión arterial adecuados, agregar dobutamina al tratamiento con norepinefrina o emplear epinefrina sola. Buena práctica clínica	3.08	3.25	3.08	2.00	11.42
Tratamiento	Enunciado 9.2: En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico en quienes la tromboprolifaxis farmacológica esté contraindicada o no pueda administrarse, considerar el uso de dispositivos de compresión neumática intermitente. Buena práctica clínica	3.08	3.08	2.92	2.00	11.08

Enunciados seleccionados tras la validación realizada con el Equipo encargado del proceso de Implementación y Adherencia de la GPC.

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	En pacientes obstétricas con sospecha de sepsis, ¿se debería usar el qSOFA o el SIRS como herramienta para tamizar la presencia de sepsis?
Pregunta 2	En pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de sepsis, ¿se debería administrar el tratamiento antibiótico empírico de forma temprana o tardía?
Pregunta 3	En pacientes obstétricas con sepsis, ¿cuál es el nivel lactato sérico que permite identificar mejor pronóstico?
Pregunta 4	En pacientes obstétricas con infección conocida o sospechada, e hipotensión y/o lactato elevado, ¿se debería administrar fluidoterapia con volumen restrictivo en lugar de terapia estándar?
Pregunta 5	En puérperas con shock séptico, ¿se debería usar corticoides endovenosos para el manejo de la enfermedad?
Pregunta 6	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿las medidas dinámicas deben guiar la reanimación con líquidos en lugar de la valoración con parámetros estáticos?
Pregunta 7	En pacientes obstétricas con diagnóstico o sospecha de shock séptico, ¿qué vasopresor se debería usar de primea línea para el manejo de la enfermedad?
Pregunta 8	En pacientes obstétricas hipotensas con sepsis o shock séptico conocido, ¿cuál es el nivel de presión arterial media objetivo?
Pregunta 9	En pacientes obstétricas con sepsis o shock séptico, ¿se debería administrar tromboprolifaxis?
Pregunta 10	En pacientes obstétricas con sepsis, ¿el control quirúrgico debe ser temprano versus control quirúrgico tardío?

Referencias

1. Bowyer L, Cutts BA, Barrett HL, Bein K, Crozier TM, Gehlert J, et al. SOMANZ position statement for the investigation and management of sepsis in pregnancy 2023. The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology. 2025;65(1):37-46.
2. Lissauer D, Morgan M, Banerjee A, Plaat F, Pasupathy D. Identification and Management of Maternal Sepsis during and following Pregnancy: Green-top Guideline No. 64. BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology. 2025;132(4):e61-e85.
3. Excellence NifHaC. Suspected sepsis: recognition, diagnosis and early management. NICE guideline; 2024.
4. Shields AD, Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #67: Maternal sepsis. American journal of obstetrics and gynecology. 2023;229(3):B2-B19.
5. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guía de Práctica Clínica Basada en Evidencia (GPC-BE) No. 80 Patologías infecciosas del puerperio. Guatemala. 2023.
6. Department of Health. Sepsis Management for Adults (including maternity). National Clinical Guideline No. 26. (2021). Ireland. Available at: <http://health.gov.ie/national-patient-safety-office/ncec/>.
7. 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. CMAJ. 2010;182(18):E839-42.