Guía de práctica clínica para la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en población pediátrica

Versión extensa

GPC N° 83

Octubre 2026

IETSI EsSalud
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN

EsSalud

Firmado digitalmente por
CASTRO REYES Maribel Marilu FAU
20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 21.10.2026 17:21:05-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

RESOLUCIÓN N° 000320-IETSI-ESSALUD-2026
Lima, 21 de Octubre del 2026

VISTOS:

El Informe N° 000029-FHR-DGPCFYT-IETSI-ESSALUD-2026, y Nota N° 000096-DGPCFYT-IETSI-ESSALUD-2026 de la Dirección de Guías de Práctica Clínica Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de IETSI del 19 de octubre de 2026;

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;

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;

EsSalud
Firmado digitalmente por PEIRANO ARANIBAR William Giovanni FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 21.10.2026 17:13:14-0500

EsSalud
Firmado digitalmente por HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 21.10.2026 16:58:56-0500

EsSalud
Firmado digitalmente por GARAVITO FARRO Hector Miguel FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 21.10.2026 16:57:48-0500

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: **RFHP07F**.

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 del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 90-IETSI-ESSALUD-2017 de fecha 29 de diciembre de 2017, se aprueba la "Guía de Práctica Clínica de Rehidratación y Fluidoterapia en niños y adolescentes", en su versión extensa, corta y anexos;

Que, mediante Resolución N° 000176-IETSI-ESSALUD-2026 de fecha 26 de mayo de 2026, se conforma el Grupo elaborador de la actualización de la "Guía de Práctica Clínica de Rehidratación y Fluidoterapia en niños y adolescentes", siguiendo lo establecido 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". Como resultado del proceso de actualización, se ha reformulado su denominación a "Guía de Práctica Clínica para la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en Población Pediátrica", en concordancia con el alcance y contenido clínico de la versión actualizada;

Que, mediante el Informe de vistos, la DGPCFYT informa que en el proceso se desarrolló la etapa de validación de la Guía de Práctica Clínica con: 1) participación de expertos clínicos de las Redes Asistenciales, Redes Prestacionales de EsSalud, que no participaron en el desarrollo de la actualización de la GPC y 2) representantes de la Gerencia Central de Operaciones, Gerencia Central de Prestaciones de Salud, y la Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas. Asimismo, la GPC fue objeto de evaluación por dos Revisores clínicos externos y contó con revisión metodológica continua durante las distintas etapas del proceso de actualización;

Que, los resultados obtenidos en la etapa de validación y revisión externa evidenciaron una valoración favorable de los enunciados de la GPC por parte de los especialistas clínicos y de los representantes de los órganos centrales de EsSalud. Los comentarios y observaciones recibidos fueron evaluados por el Grupo Elaborador, incorporándose los ajustes considerados pertinentes para mejorar la claridad, consistencia y aplicabilidad de los enunciados de la GPC. Las observaciones que no ameritaron modificaciones fueron igualmente analizadas y sustentadas. Asimismo, la validación con representantes de los órganos centrales mostró una valoración predominantemente favorable de la aceptabilidad, aplicabilidad y factibilidad de la GPC. Las observaciones formuladas estuvieron orientadas principalmente a aspectos posteriores de difusión, capacitación, implementación y seguimiento; no se identificaron limitaciones normativas o institucionales que impidieran la implementación de las recomendaciones;

Que, como resultado del proceso, se redactó la propuesta de Guía de Práctica Clínica, conformada por: Versión Extensa, Anexos, y Versión Corta";

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: **RFHP07F**.

Que, la “Guía de Práctica Clínica para la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en población pediátrica” 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 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.

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 la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en población pediátrica”,** en sus versiones extensa, corta, y anexos, que forman parte integrante de la presente resolución.

2. DEJAR SIN EFECTO la Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud N° 90-IETSI-ESSALUD-2017, que aprobó la “Guía de Práctica Clínica de Rehidratación y Fluidoterapia en niños y adolescentes”.

3. 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
MARIBEL MARILU CASTRO REYES
Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación
ESSALUD

MMCR/HMGF/FMHR/WGPA
EXP. 0013020260000645

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: **RFHP07F**.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA DESHIDRATACIÓN Y FLUIDOTERAPIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

-

ACTUALIZACIÓN 2026

GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA

GPC N° 83

Octubre 2026

Firmado digitalmente por HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 19.10.2026 11:43:06-0500

Firmado digitalmente por GARAVITO FARRO Hector Miguel FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.10.2026 11:49:44 -05:00

IETSI EsSalud | INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN

EsSalud

SEGURO SOCIAL DE SALUD – ESSALUD

Elizabeth Zulema Tomas Gonzales de Palomino

Presidenta Ejecutiva, EsSalud

Martha Carolina Linares Barrantes

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Maribel Marilú Castro Reyes

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Marco Miguel Soto Barba

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Marco Miguel Soto Barba

Gerente (e) de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

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

Fabiola Mercedes Huaroto Ramírez

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

Grupo elaborador de la versión actualizada de la guía (2026)

- García Bustinza, Juan José
  - Médico especialista en Nefrología pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Saénz Naranjo, María del Pilar
  - Médica especialista en Gastroenterología pediátrica
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Dávila Salcedo, Rolando Juan
  - Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Lengua Morán, Félix Nazario
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Briceño Lazo, Héctor Manuel
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suárez Angamos, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Mendez Neciosup, Paola Lizeth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital de Alta Complejidad de La Libertad "Virgen de la Puerta", Red Asistencial La Libertad, EsSalud, Perú
- Valencia Becerra, Evelyn
  - Médica especialista en Medicina familiar y comunitaria
  - Centro Médico Santiago, Red Asistencial Cusco, EsSalud, Perú
- Dávila Edquén, Yojana Elizabeth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Mori Núñez, Victor Wellington
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital II Alberto Leonardo Barton Thompson, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú
- Campos Noriega, Cecilia Ruth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital III de Emergencias Grau, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Trujillo Aranda, Pedro Rodolfo
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital II Vitarte, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Ballón Loayza, Petronila Cristina
  - Médica especialista en Pediatría
  - CAP III Luis Negreiros Vega, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú
- Espinoza Avila, Milagros Miselina
  - Médica especialista en Nefrología pediátrica

  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Ponce Robles, Rossmery
  - Médica especialista en Nefrología pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Pastor Vizcarra, Luis Fernando
  - Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica
  - Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Red Asistencial Arequipa, EsSalud, Perú
- Alcántara Díaz, Ana Lucía
  - Metodóloga
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Diaz Barrera, Mario Enrique
  - 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 (2026)

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

Revisores de la versión actualizada de la guía (2026)

Revisores clínicos externos

- Cisneros Mallcco, Marlene Lourdes
  - Médico especialista en Nefrología pediátrica
  - Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja

- Somocurcio Somocurcio, Roberto Carlos
  - Médico especialista en Pediatría
  - Instituto de Pediatría Integral

Revisora metodológica

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

Conflicto de intereses

Los integrantes del Grupo Elaborador declaran no presentar conflictos de interés con relación a los temas abordados en la presente GPC.

Financiamiento
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 la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en Población Pediátrica – Actualización 2026: Versión extensa. Lima: EsSalud; 2026”.

Agradecimientos
Agradecemos a Álvaro Taype Rondan (EviSalud) por su apoyo metodológico, particularmente en la evaluación de la exactitud diagnóstica de las escalas de valoración de la gravedad de la deshidratación abordadas en la Pregunta 1.

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

Grupo elaborador de la primera versión de la guía (2017)

- Colca Cruz, Ruth Elsa Elizabeth
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suarez Angamos
- Guerrero Chirre, Alicia
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suarez Angamos
- Huamaní Echaccaya, Pablo Miguel
  - Médico especialista en Intensivista Pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
- Valle Dianderas, Moraima Haydee
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Miyashiro Kamimoto, Ana María
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Pérez Rodríguez, Diana Vanessa
  - Médico especialista en Gastroenterología Pediátrica
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Antón Barreto, Javier Oswaldo
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Ballón Loayza, Petronila Cristina
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Carhuapoma Loza, Edson
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Mori Núñez, Víctor Wellington
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital Alberto L. Barton Thompson
- Timaná Ruiz, Raúl
  - Asesor del IETSI
- Alexander Alva Díaz, Carlos
  - Equipo Técnico del IETSI
- Álvarez Vargas, Mayita Lizbeth
  - Equipo Técnico del IETSI

Revisores de la primera versión de la guía (2017)

Revisor clínico externo

- Spelucin Runciman, Juan Alberto
  - Médico Pediatra
  - Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, EsSalud, Cusco, Perú

Revisor clínico externo

- Somocurcio, Roberto

- Médico Pediatra
- Clínica Angloamericana, Lima, Perú

Revisor metodológico

- Huamaní Saldaña, Charles
  - Médico Neurólogo
  - Maestro en Ciencias en Investigación Epidemiológica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia
  - Exeditor científico de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública del Instituto Nacional de salud INS, periodo 2011-2013

Tabla de contenido

I. Cómo usar esta guía de práctica clínica 10
II. Lista completa de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC) 11
III. Tablas 28
IV. Flujogramas 30
V. Generalidades 35
Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía 35
Objetivo y población de la GPC 35
Usuarios y ámbito de la GPC 36
VI. Métodos 38
a. Conformación del Grupo Elaborador de la Guía 38
b. Declaración de conflictos de interés y derechos de autor 40
c. Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces 40
d. Búsqueda de GPC previas 40
e. Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO 42
i. Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC: 43
ii. Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos: 43
iii. Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta: 43
f. Evaluación del riesgo de sesgo, diferencia clínica mínimamente importante, y certeza de la evidencia 44
i. Evaluación de riesgo de sesgo 44
ii. Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante 44
iii. Evaluación de la certeza de la evidencia 45
g. Formulación de las recomendaciones y buenas prácticas clínicas. 46
h. Validación de la Guía de Práctica Clínica 47
i. Selección de recomendaciones y BPC trazadoras: 48
j. Revisión externa al GEG. 48
VII. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones 50
Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación? 50
Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados? 81
Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)? 89

PICO 3.1: Pacientes pediátricos con tolerancia a la vía oral, TRO vs. TIV inicial 90

PICO 3.2: Pacientes pediátricos, que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes, TRO administrada por SNG vs. TIV 114

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%), y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV? 138

PICO 4.1: soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann), vs. NaCl 0.9%: 139

PICO 4.2: fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida vs. estándar: 154

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%? 172

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento? 199

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento? 221

VIII. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica 231

IX. Referencias 231

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 para el cual el panel considera que los potenciales efectos de beneficios superan ampliamente a los daños. Estos enunciados pueden sustentarse en evidencia indirecta, principios científicos ampliamente aceptados o consideraciones éticas. 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 debidamente justificadas. Se usó el término "**Recomendamos**"
Condicional (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación es apropiada en la mayoría de los casos, aunque su aplicación podría requerir individualización según las características del paciente y el contexto asistencial; cualquier conducta diferente deberá estar justificada. Se usó el término "**Sugerimos**"

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

II. Lista completa de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC)

<table>
<tr><th>N°</th><th>Enunciado</th><th>Tipo</th></tr>
<tr><td colspan="3">Diagnóstico</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?</td></tr>
<tr><td>1.1
☆</td><td>En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la Clinical Dehydration Scale (CDS) (ver detalle Tabla 1) o la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (ver detalle Tabla 1), junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación.</td><td>Fuerza de la recomendación:
Condicional

Certeza de la evidencia:
Muy baja ⊕◯◯◯</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la escala de Gorelick de 10 puntos, junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación.

Consideraciones:
1. La aplicación de escalas clínicas de deshidratación debe realizarse de manera individualizada, considerando las características propias de cada paciente, el contexto asistencial y la factibilidad de su aplicación. Si bien herramientas como la CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos (ver detalle Tabla 1) y la clasificación de la OMS (ver detalle Tabla 1) han sido validadas principalmente en menores de 5 años con gastroenteritis aguda, su aplicación debe considerar el rango etario reportado en los estudios de validación.

Tabla 2. Rango etario de aplicación de las escalas de deshidratación.
<table><tr><th>Escala (ver detalle Tabla 1)</th><th>Rango etario reportada en los estudios validados</th><th>Comentario</th></tr><tr><td>CDS</td><td>1 mes a 36 meses (0–3 años)</td><td>Triaje</td></tr><tr><td>Escala de Gorelick 10-puntos</td><td>1 mes a 60 meses (0–5 años)</td><td>Triaje</td></tr><tr><td>Escala de OMS</td><td>Principalmente 2 meses a 5 años</td><td>Triaje</td></tr><tr><td colspan="3">Fuente: Elaboración propia a partir de la evidencia disponible sobre la validez y precisión diagnóstica de las escalas clínicas de deshidratación en población pediátrica, incluyendo Gorelick et al. 1997, Falszewska et al. 2017, 2018, Freedman et al. 2015, Pomorska et al. 2018 y Gravel et al. 2010, complementada con Hartman et al. 2019 y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (Pocket Book of Hospital Care for Children, 2013) y el manual AIEPI.</td></tr></table>
La individualización permite reducir el riesgo de sobreestimación o subestimación de la gravedad, optimizar decisiones de referencia o manejo ambulatorio y adaptar la conducta terapéutica a la severidad real del cuadro clínico.
2. Considerar el uso de las escalas de deshidratación (CDS, escala de Gorelick de 10 puntos y clasificación de la OMS) de acuerdo con el rango etario validado y las condiciones del escenario asistencial</td><td>Fuerza de la recomendación:
Condicional

Certeza de la evidencia:
Muy baja ⊕◯◯◯</td></tr>
</table>

N°	Enunciado	Tipo
	(Tabla 3). Cuando sea posible, mantener la misma escala utilizada en la evaluación inicial durante el seguimiento clínico, con el fin de facilitar la detección temprana del deterioro clínico o falta de respuesta al tratamiento. **Tabla 3. Escala sugerida según escenario asistencial** **Escenario clínico** / **Escala sugerida (ver detalle Tabla 1)** Primer nivel de atención (consulta externa y atención inicial) — Clasificación de la OMS o CDS Servicios de emergencia, durante la evaluación inicial — Clasificación de la OMS o CDS Servicios de hospitalización o salas de observación de emergencia, donde se disponga de personal capacitado y condiciones para una evaluación más estructurada — Escala de Gorelick de 10 puntos, CDS o clasificación de la OMS ***Fuente:*** Elaboración propia a partir de Falszewska et al. 2018, Pomorska et al. 2018, Levine et al. 2013 y Gorelick et al. 1997, con base en la evidencia sobre la precisión diagnóstica, utilidad clínica y aplicabilidad de las escalas clínicas de deshidratación en niños con enfermedad diarreica aguda.	
1.3	En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, **sin signos clínicos de shock, sugerimos no utilizar la escala de Gorelick de 4** puntos en reemplazo de la clasificación de la OMS.	**Fuerza de la recomendación:** condicional **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯
1.4	En niños mayores de 5 años y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, se debería **realizar una evaluación clínica integral e individualizada de la gravedad de la deshidratación** que incluya signos vitales, estado hemodinámico, perfusión periférica, nivel de conciencia, tolerancia a la vía oral y evolución clínica. Las escalas clínicas de deshidratación desarrolladas y validadas en niños menores de cinco años (como la CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos o la clasificación de la OMS (ver detalle Tabla 1) pueden utilizarse con cautela en estos grupos etarios, reconociendo que **su aplicación constituye una extrapolación** y no cuenta con evidencia directa de validación de exactitud diagnóstica.	BPC
Tratamiento		
Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados?		
2.1	En niños con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa **sin signos de deshidratación, administrar preferentemente SRO de baja osmolaridad**	BPC

N°	Enunciado	Tipo

(fórmula según OMS) después de cada deposición líquida, en lugar de líquidos no balanceados caseros*, con el fin de prevenir la deshidratación.

**Se consideran líquidos no balanceados aquellos que no aportan una proporción adecuada (balanceada) de agua, electrolitos y glucosa, como el agua sola, las bebidas azucaradas, las gaseosas o los jugos de fruta. La SRO de baja osmolaridad debe priorizarse en todo momento frente a cualquier preparado casero de proporciones no estandarizadas, dado el riesgo de errores en la concentración de sodio. Para su correcta preparación, disolver el contenido completo de un sobre en exactamente 1 litro de agua limpia y segura (hervida y enfriada, o embotellada), sin alterar la dilución indicada por el fabricante, ya que una solución más concentrada o diluida puede ser perjudicial. La solución ya preparada y no consumida debe desecharse transcurridas 24 horas.*

Tener en cuenta los siguientes componentes y concentraciones de las SRO de baja osmolaridad (fórmula según OMS):

Tabla 4. Composición de las SRO de baja osmolaridad.

Componente	Concentración en gramos por litro de solución glucosada con electrolitos	Ion/parámetro resultante en la solución final**	Concentración molar**
Glucosa anhidra	13.5 g/L	Glucosa	75 mmol/L
Cloruro de sodio	2.6 g/L	Sodio	75 mmol/L
Cloruro de potasio	1.5 g/L	Cloruro	65 mmol/L
Citrato trisódico	2.9 g/L	Potasio	20 mmol/L
-	-	Citrato	10 mmol/L
Total	20.5 g/L	Osmolaridad total	245 mOsm/L

** Las concentraciones expresadas corresponden a la composición de la solución final preparada a partir de la mezcla completa de SRO (Na+, K+, Cl-, citrato); por ejemplo, el sodio total (75 mmol/L) proviene tanto del cloruro de sodio como del citrato trisódico (que aporta 3 iones de sodio por molécula). La osmolaridad total es de 245 mOsm/L.
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), fórmula de SRO de baja osmolaridad.

Consideraciones:

1. Reponer líquidos tras cada deposición líquida o vómitos. Cuando las pérdidas no pueden medirse fácilmente, administrar 10 mL/kg de peso corporal de líquido adicional por cada deposición líquida, o 2 mL/kg por cada episodio de vómito. Como alternativa para la reposición por deposición líquida, pueden emplearse los volúmenes sugeridos por edad descritos en la siguiente tabla (para los episodios de vómito, continuar usando la referencia de 2 mL/kg por kg de peso):

N°	Enunciado	Tipo

Tabla 5. Volúmenes de SRO recomendados por rango etario, para reposición por deposición líquida

Rango etario	Cantidades recomendadas
Niños <2 años (<10 kg)	60-120 mL (1/4-1/2 taza o 2-4 onzas) de SRO por cada deposición líquida, esto equivale hasta 500mL al día aprox.
Niños de 2-10 años (>10 kg)	120-240 mL (1/2-1 taza o 4-8 onzas) de SRO por cada deposición líquida, esto equivale hasta 1L al día aprox.
Mayores de 10 años	Libre demanda según la sed, hasta 2L al día aprox.

Fuente: Elaboración propia a partir de las recomendaciones de la OMS/UNICEF 2005 y Flórez et al. 2015, complementadas con las recomendaciones de los CDC 2004 y de la IDSA 2017 para la reposición de pérdidas continuas según peso.

2. Mantener la alimentación habitual acorde a la edad; no está indicada la suspensión de la alimentación (ayuno) durante el episodio diarreico. En lactantes menores de 6 meses, tener en cuenta que:
   - Debe continuarse la lactancia materna a libre demanda incluso durante la diarrea (recomendación 4.1. de la GPC de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa 2025).
   - Si persisten pérdidas adicionales, administrar SRO en tomas pequeñas y frecuentes (10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito), sin suspender la lactancia materna.
   - No usar líquidos no balanceados (infusiones, jugos, refrescos), ya que pueden empeorar el estado electrolítico.

3. No administrar los siguientes líquidos durante el episodio de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa:
   - Bebidas carbonatadas (gaseosas, sodas), jugos azucarados
   - Bebidas rehidratantes comerciales de uso o deportivo, no formulados.
   - Soluciones caseras de agua con sal y azúcar de proporciones no estandarizadas, que habitualmente aportan concentraciones de sodio insuficientes (<40 mmol/L) para una hidratación efectiva.

4. Los pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda sin deshidratación pueden ser manejados en el hogar, brindando educación e instrucciones a los cuidadores para reconocer signos de alarma y buscar atención médica oportuna.

   Estos *signos de alarma** podrían ser:
   - Letargo, aumento de somnolencia o irritabilidad.
   - Incapacidad para beber líquidos o rechazo persistente de la ingesta.
   - Vómitos persistentes que impidan la hidratación oral.
   - Disminución de la orina o ausencia de micción por varias horas.
   - Ojos hundidos, boca seca o ausencia de lágrimas al llorar.
   - Incremento del número de las deposiciones líquidas.

N°	Enunciado	Tipo
	• Presencia de sangre o moco en las heces. • Fiebre persistente, que no mejora con antipiréticos. • Dolor abdominal intenso. **Esta es la lista de referencia de signos de alarma para manejo domiciliario; el resto del documento remite a ella en lugar de repetirla*	
Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación intravenosa inicial (TIV)?		
3.1 ☆	En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y **deshidratación leve a moderada (5–9%) que tolera la vía oral, sugerimos iniciar con TRO con SRO de baja osmolaridad**, en lugar de la TIV. ***Consideraciones:*** 1. La TRO debe iniciarse tan pronto como se detecten los síntomas para reducir el riesgo de progresión de la deshidratación y la necesidad de rehidratación intravenosa u hospitalización. • Dosis inicial: administrar SRO de baja osmolaridad, 50 a 100 mL/kg en 2 a 4 horas, en pequeñas cantidades frecuentes (5 a 10 mL cada 2 a 5 minutos) con cuchara, jeringa o taza, para mejorar la tolerancia y reducir el riesgo de vómito. • Para seleccionar el volumen dentro de este rango, ajustar según el porcentaje de deshidratación estimado con la escala clínica utilizada (Tabla 1): aproximadamente el porcentaje de deshidratación estimado multiplicado por 10 mL/kg (%deshidratación x 10 mL/kg), dentro del rango de 50 a 100 mL/kg. • Este esquema corresponde a la TRO como tratamiento inicial (distinto del esquema de transición gradual a vía oral tras la TIV en deshidratación severa, recomendación 4.2, consideración 3). • Ajuste por demanda: el volumen calculado es una referencia inicial. Si el niño desea más y no hay signos de sobrehidratación, permitir el consumo según demanda. 2. No se debe utilizar la vía oral (y se debe escalar a TIV) en presencia de: • Signos de shock o compromiso hemodinámico, • Compromiso del estado de conciencia (letargia o coma) que impida la deglución segura, • Vómitos persistentes que no cedan ante la administración fraccionada de la TRO, • Íleo paralítico o distensión abdominal persistente. 3. Durante la rehidratación: • Iniciar la TRO bajo supervisión en un establecimiento de salud (emergencia u observación) en los pacientes con deshidratación leve a moderada (5-9%), especialmente ante factores de riesgo (lactantes, pérdidas continuas elevadas, dificultad de acceso a reevaluación). El manejo domiciliario desde el inicio puede	**Fuerza de la recomendación:** condicional ✓ **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯

N°	Enunciado	Tipo
	considerarse en los casos con adecuada tolerancia oral inicial y cuidadores confiables. • En un establecimiento de salud (emergencia, hospitalización o área de observación), realizar una evaluación clínica, idealmente cada hora, vigilando signos de fracaso de la TRO: empeoramiento clínico, persistencia de los signos de deshidratación tras la fase inicial, o un gasto fecal >10 mL/kg/hora, que la vía oral no logre compensar. Una vez verificada la tolerancia oral y la mejoría clínica, continuar el manejo en el domicilio. En el domicilio, instruir primero a los padres/cuidadores sobre la preparación correcta de la SRO y la técnica de administración lenta y fraccionada; y, adicionalmente, sobre el reconocimiento de los signos de alarma que motivan una reevaluación médica inmediata (ver enunciado 2.1, consideración 4). 4. Continuar la lactancia materna a libre demanda incluso durante la diarrea; tras iniciar la TRO, reponer con 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito, sin suspender la lactancia; no usar líquidos no balanceados; el ayuno no está indicado (mismas consideraciones del enunciado 2.1, consideraciones 2 y 3).	
3.2	En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y **deshidratación leve a moderada (5-9%), que presenta fracaso de la rehidratación por vía oral** (debido a vómitos persistentes, rechazo a beber o ingesta insuficiente), **continuar la TRO mediante el uso de una sonda nasogástrica (SNG)** antes de optar por la TIV. ***Consideraciones:*** 1. Antes de iniciar la rehidratación mediante SNG, evaluar de forma individual a cada paciente, considerando su estado clínico, comorbilidades y condiciones particulares, a fin de asegurar la pertinencia y seguridad de la intervención. No utilizar SNG en presencia de contraindicaciones, como: • Íleo paralítico o sospecha de abdomen quirúrgico, • Compromiso del estado de conciencia con riesgo de aspiración, • Vómitos persistentes que no responden al tratamiento, o • Alteraciones “anatómicas o patológicas” (por ejemplo, fractura de base de cráneo, estenosis esofágica severa) o ingestión de cáusticos. Asimismo, explicar a los padres o cuidadores, de forma clara y empática, el motivo por el cual se opta por la SNG en lugar de la vía IV, como alternativa que evita la venopunción y permite continuar la rehidratación por vía enteral, así como los cuidados y signos de alarma durante su uso. Esta comunicación busca reducir la ansiedad del niño y la familia, y prevenir la percepción de que se trata de una medida terapéutica inadecuada ante un eventual escalamiento a TIV. Los criterios clínicos para una ingesta oral segura, útiles también para decidir la continuidad de la TRO antes de escalar a SNG, se describen en la Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO”.	BPC

N°	Enunciado	Tipo

Tabla 6. Criterios clínicos para reiniciar SRO

Condiciones clínicas para ingesta segura de SRO	Criterios para considerar
Estado de conciencia adecuado o en mejoría	Niño despierto, alerta o con mejor respuesta que al ingreso.
Puede beber sin dificultad	Acepta pequeños volúmenes de SRO por boca, cuchara, vaso o jeringa.
No hay vómitos persistentes. Las náuseas no serían contraindicación para el reinicio de SRO.	No vomita repetidamente los intentos iniciales de SRO.
Sin riesgo evidente de aspiración	No hay compromiso importante del sensorio, dificultad para proteger vía aérea o vómitos incoercibles.
Sin evidencia de íleo	No hay distensión abdominal importante, vómitos biliosos o imposibilidad clínica de usar vía enteral.
Mejoría de perfusión y estado general	Pulso, perfusión periférica y estado mental mejoran.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005), la Guía de Práctica Clínica de Colombia (2015) y la *Infectious Diseases Society of America* (IDSA, 2017).

2. En pacientes pediátricos con fracaso de la vía oral, considerar el uso de SNG para administrar SRO, ajustando el esquema según el contexto clínico (Tabla 7). Tener en cuenta seleccionar el esquema en función de la condición clínica del paciente, la disponibilidad de recursos y la necesidad de supervisión, ajustando la velocidad de administración según la tolerancia y evolución clínica.

Tabla 7. Esquema de rehidratación por SNG según contexto clínico

Contexto	Dosis	Duración
Emergencia	50–100 mL/kg	En 2 a 4 horas
Hospitalización o sin acceso IV inmediato	50–100 mL/kg (según el porcentaje de deshidratación estimado)	Más gradual, en un periodo de hasta 6 horas

Fuente: Elaboración propia a partir de las recomendaciones de las guías de práctica clínica de IDSA 2017, CDC 2004, NICE y Flórez et al. 2015 para la rehidratación oral en niños, complementadas con la evidencia sobre rehidratación mediante sonda nasogástrica de Gremse 1995 y Nager y Wang 2002.

3. Una vez corregida la deshidratación, continuar con una fase de mantenimiento con SRO para compensar las pérdidas en curso. Ajustar la administración según la tolerancia y la evolución clínica del paciente.

N°	Enunciado	Tipo
	• Administrar aproximadamente 10 mL/kg después de cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito. • Como alternativa práctica, pueden utilizarse volúmenes orientados por peso (60 a 120 mL en niños <10 kg y 120 a 240 mL en ≥10 kg). 4. El uso de la SNG para la rehidratación debe realizarse siguiendo un procedimiento asistencial estandarizado para la colocación, verificación y monitoreo de la sonda, adaptado a la población pediátrica y vigente en el establecimiento de salud. Para ello, cada IPRESS debe contar con un procedimiento propio o adopte el de su red/nivel institucional. Durante su uso, es importante asegurar una correcta colocación y verificación de la sonda, así como realizar un monitoreo clínico frecuente del paciente y evaluar la respuesta al tratamiento. También se debe vigilar la tolerancia gastrointestinal y estar atentos a signos de alarma o complicaciones, ajustando o suspendiendo el procedimiento si es necesario.	
Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%), y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV?		
4.1 ☆	En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y **deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, sugerimos usar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o NaCl 0.9%,** para la **rehidratación IV inicial**, según disponibilidad. ***Consideraciones:*** 1. Previamente, se debe confirmar la ausencia de signos de shock mediante el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) (Tabla 8) y la secuencia ABCDE (Tabla 9) (ver consideración 1 de la recomendación 5.1). Durante la rehidratación endovenosa inicial, la reevaluación clínica debe orientarse a identificar si los signos de deshidratación mejoran, persisten o progresan hacia shock. Para ello, considerar los hallazgos de alarma y los signos compatibles con shock descritos en la Tabla 10. **Tabla 8. Componentes del Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP)** **Componentes** / **Hallazgos** Apariencia: Letargia, irritabilidad, mirada perdida o falta de interacción Trabajo respiratorio: Taquipnea compensatoria (respiración rápida y profunda por acidosis metabólica), habitualmente sin signos de aumento del esfuerzo respiratorio (tiraje, aleteo nasal, quejido) Circulación cutánea: Palidez, piel moteada o cianosis ***Fuente:*** Elaboración propia a partir de Dieckmann et al. (2010) y de las recomendaciones de evaluación inicial del niño gravemente enfermo de las *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support*.	**Fuerza de la recomendación:** condicional **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯

N°	Enunciado	Tipo

Tabla 9. Secuencia ABCDE de evaluación pediátrica

Componentes	Hallazgos
A: vía aérea	Permeabilidad de la vía aérea; en el paciente con compromiso de conciencia, valorar riesgo de obstrucción o pérdida de reflejos protectores.
B: ventilación	Taquipnea, saturación de oxígeno (valorar necesidad de O2).
C: circulación	Llenado capilar prolongado (> 2 seg.), pulsos débiles o ausentes, taquicardia y, tardíamente, hipotensión.
D: déficit neurológico	Escala de coma de Glasgow disminuida o escala AVPU alterado.
E: exposición	Turgencia cutánea disminuida (signo del pliegue) y temperatura de extremidades (frías).

Fuente: Elaboración propia a partir de las *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support* y del protocolo de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría sobre aproximación y estabilización inicial del niño enfermo o accidentado 2024, complementada con las recomendaciones de NICE 2009, 2015 y Flórez et al. 2015.

Tabla 10. Signos y síntomas de la progresión clínica de la deshidratación durante la rehidratación IV

Dominio clínico	Signos de alarma: mayor severidad o riesgo de progresión	Signos compatibles con shock
Estado general y respuesta	Paciente luce enfermo o en deterioro; irritabilidad o letargia	Disminución del nivel de conciencia
Diuresis	Diuresis disminuida <1mL/Kg/h	-
Coloración y temperatura de piel	-	Piel pálida o moteada; extremidades frías
Ojos, mucosas y turgencia de la piel	Ojos hundidos, mucosas secas o turgencia de la piel disminuida	-
Frecuencia cardiaca y respiratoria	Taquicardia o taquipnea persistente para la edad	Taquicardia o taquipnea asociada a otros signos de hipoperfusión
Pulsos y llenado capilar	-	Pulsos periféricos débiles; llenado capilar prolongado

N°	Enunciado	Tipo

Presión arterial	Presión arterial normal	Hipotensión, como signo de shock descompensado

Fuente: Traducido y adaptado de: *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE). *Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5s: diagnosis and management. NICE guideline CG84. Table 1: Symptoms and signs of clinical dehydration and shock.*

Además, tener en cuenta:

- La presencia de signos de alarma no implica necesariamente shock, pero sugiere mayor severidad clínica o riesgo de progresión. Por lo que, si existen estos signos o síntomas, el paciente debe ser reevaluado cada 15–30 minutos hasta evidenciar mejoría.
- Si los signos de alarma mejoran, continuar la reevaluación al menos cada hora hasta completar la rehidratación inicial y asegurar tolerancia oral.
- Si los signos de alarma persisten o empeoran pese a la rehidratación, no esperar a completar todo el esquema: ajustar la velocidad de infusión y reevaluar la presencia de complicaciones o diagnósticos asociados.
- Si aparecen signos compatibles con shock, el paciente debe reclasificarse y manejarse según el protocolo correspondiente para shock.

2. Sobre el reinicio de SRO, considerar:
   - Durante la rehidratación endovenosa inicial, ofrecer SRO si el paciente puede beber.
   - Reiniciar SRO de forma temprana y gradual cuando el niño esté despierto y tenga condiciones clínicas para una ingesta segura, según la Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO" .
   - Puede iniciarse aproximadamente a 5 mL/kg/h cuando sea tolerado, usualmente a las 3–4 horas en lactantes o 1–2 horas en niños mayores desde el inicio de la rehidratación IV.

3. La rehidratación vía IV puede suspenderse cuando se cumplan las siguientes condiciones:
   - En las reevaluaciones seriadas, el paciente muestre mejoría sostenida de los signos de alarma descritos y no presente signos compatibles con shock, según lo descrito en la Tabla 10.
   - El paciente presente las condiciones clínicas para la ingesta segura de SRO descritas en la Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO".
     A partir de ese momento, el déficit restante y las pérdidas continuas podrían completarse con SRO. Si estas condiciones no se cumplen, se debe continuar la rehidratación vía IV y reevaluar el manejo.

4. Desde el inicio de la rehidratación IV, registrar las deposiciones líquidas y los episodios de vómito para orientar la reposición de las

N°	Enunciado	Tipo
	pérdidas continuas adicionales al déficit inicial. Esta reposición puede realizarse de la siguiente manera: • Si el paciente tolera la vía oral, administrar SRO a razón de 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito, mientras persistan las pérdidas. • Si hay balance hídrico estricto disponible, las pérdidas pueden reponerse volumen a volumen. 5. Si el gasto fecal >10mL/Kg/hora y la vía oral no permite compensar las pérdidas continuas de forma segura (no se cumplen las condiciones clínicas para ingesta segura descritas en la Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO") o suficiente (el volumen tolerado por vía oral es aún insuficiente), se debe mantener hidratación IV, ajustar el volumen y la velocidad de infusión según el balance hídrico y la evolución clínica. 6. En lactantes, mantener la lactancia materna; la alimentación acorde a la edad no debe suspenderse de forma innecesaria siempre que el paciente pueda recibirla de forma segura (tomando como referencia las condiciones clínicas descritas en la Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO").	
4.2	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y **deshidratación severa, sin signos clínicos de shock; sugerimos no brindar fluidoterapia ultrarrápida/rápida (administrada en 1 a 2 horas, 20-60 mL/kg**), en lugar de brindar fluidoterapia estándar (administrada en 1 a 4 horas o mediante protocolo de 24 horas, 20-50 mL/kg). ***Consideraciones:*** 1. Tipo de solución, utilizar exclusivamente soluciones cristaloides isotónicas: NaCl 0.9% o lactato de Ringer (solución de Hartmann). Volumen total, administrar 100 ml/kg, correspondiente a la reposición del déficit estimado en un niño con deshidratación severa (10% de pérdida de peso). Velocidad de infusión (Plan C de la OMS), administrar de forma fraccionada según la edad. • En lactantes (< 1 año): 30 ml/kg en 1 hora, seguidos de 70 ml/kg en 5 horas (total: 6 horas). • En niños ≥ 1 año: 30 ml/kg en 30 minutos, seguidos de 70 ml/kg en 2.5 horas (total: 3 horas). 2. Monitoreo clínico: adaptar la frecuencia al estado del paciente, evaluando el estado de hidratación, los signos vitales (especialmente el pulso radial), la diuresis, el estado neurológico y la búsqueda activa de signos de sobrecarga hídrica. Reevaluar cada 15 a 30 minutos hasta evidenciar signos de mejoría clínica sostenida, como la normalización de la frecuencia cardíaca, llenado capilar ≤2 segundos, pulsos periféricos normales, mejoría del estado de conciencia y diuresis ≥1 mL/kg/hora(≥0,5 mL/kg/hora en adolescentes, en quienes un objetivo de 1 mL/kg/hora puede ser excesivo y promover una administración innecesaria de fluidos), conforme a las metas de	**Fuerza de la recomendación:** condicional ⊗ **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯

N°	Enunciado	Tipo
	estabilidad y signos de sobrecarga hídrica descritos en la recomendación 5.1; y, posteriormente, al menos cada hora. • Evaluación de fracaso: si el pulso permanece débil tras la primera carga de 30 mL/kg, reevaluar de inmediato al paciente según el Triángulo de Evaluación Pediátrica (Tabla 8) y la secuencia ABCDE (Tabla 9). Un pulso débil o no palpable persistente es, en sí mismo, un signo compatible con shock, por lo que el paciente debe reclasificarse y manejarse según el algoritmo de shock (recomendación 5.1). Repetir la carga de 30 mL/kg solo si, tras esta reevaluación, el paciente no cumple criterios de shock y persiste una perfusión subóptima que aún no alcanza las metas de mejoría descritas. • Alternativa de vía: si el acceso venoso falla, utilizar una SNG para administrar los líquidos a la misma velocidad (20 ml/kg/h). 3. Transición a la vía oral: una vez que el paciente recupere la conciencia y la capacidad de beber, iniciar las sales de rehidratación oral (SRO, aproximadamente 5 ml/kg/h), incluso antes de finalizar la infusión intravenosa. • Administración de SRO: de forma fraccionada y progresiva, 5 a 10 ml cada 1 a 2 minutos en lactantes, y alícuotas de 15 a 30 ml en niños mayores, según tolerancia. • Este esquema de reinicio de SRO es más pausado que el descrito para el inicio de la TRO de primera línea en deshidratación leve-moderada (recomendación 3.1, consideración 1), dado que se aplica inmediatamente tras corregir una deshidratación severa. De no existir una razón clínica específica para mantener ambos esquemas distintos, se sugiere unificarlos en una única pauta de administración fraccionada por edad. • Lactancia materna: mantenerla de forma ininterrumpida durante todo el proceso de rehidratación. • Realimentación temprana: reanudar una dieta apropiada para la edad tras las primeras 4 a 6 horas de rehidratación, sin esperar a que cese la diarrea. Evitar las dietas restrictivas y los jugos industriales de alta osmolaridad.	
Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de solución NaCl 0.9%?		
5.1 ☆	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y **deshidratación severa, con signos clínicos de shock, sugerimos brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o bolos IV de NaCl 0.9% para la reanimación inicial**. ***Consideraciones:*** 1. Todo niño con sospecha de deshidratación severa debería ser evaluado de manera individualizada utilizando el TEP (Tabla 8) para la identificación rápida de los signos y síntomas de gravedad, seguido de la secuencia ABCDE (Tabla 9) para confirmar el estado de shock y guiar el manejo inmediato. Esta evaluación aplica también, de forma previa, a la población de la Pregunta 4 (deshidratación severa sin	**Fuerza de la recomendación:** condicional ✓ **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯

N°	Enunciado	Tipo
	shock), para confirmar la ausencia de signos de shock antes de optar por el manejo descrito en la recomendación 4.1 (ver también la consideración 1 de dicha recomendación). 2. Elección del fluido: Puede utilizarse indistintamente soluciones balanceadas o NaCl 0.9%. Aunque, existen situaciones que podrían orientar la elección: • La elección puede basarse en la disponibilidad inmediata en el centro de atención para no retrasar la reanimación. • En pacientes con hiponatremia o con sospecha de hipertensión intracraneal (por ejemplo, en infecciones concomitantes del sistema nervioso central), puede preferirse la NaCl 0.9%. • Cuando se disponga de ellas, las soluciones balanceadas pueden ser una opción por su menor asociación con acidosis metabólica hiperclorémica, especialmente si se anticipa la administración de volúmenes elevados de fluidos. 3. Volumen del bolo: considerar administrar un bolo inicial de 20 ml/kg de la solución isotónica elegida (lactato de Ringer/Hartmann o NaCl 0.9%). Se debe tener precaución y considerar volúmenes menores si existen signos de sospecha de comorbilidad cardíaca o renal no detectada previamente. Velocidad de infusión: Cada bolo debe administrarse en un periodo de 10 a 20 minutos. En situaciones de shock descompensado (hipotensión), la administración debe ser lo más rápida posible. 4. Reposición de pérdidas continuas: tras la fase de bolos, calcular y reponer las pérdidas por diarrea y vómitos para prevenir la reaparición de la deshidratación. Si el paciente ya tolera la vía oral (ver consideración 6), reponer con SRO según los volúmenes descritos en la pregunta 2 (10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito). Si aún no tolera la vía oral o continúa con soporte IV, reponer estas pérdidas por vía IV, volumen a volumen o según balance hídrico estricto. Registro y seguridad: se debería considerar el uso de hojas de balance hídrico y de tablas de prescripción estandarizadas que incluyan de forma clara la dosis en ml/kg, el tipo de solución, la velocidad de infusión y la hora exacta de administración. 5. Titulación y techo de reanimación: Repetir los bolos según la respuesta clínica, reevaluando al paciente tras cada administración, hasta alcanzar las metas de estabilidad o hasta detectar signos de sobrecarga hídrica. • Metas de estabilidad (respuesta favorable): normalización de la frecuencia cardíaca para la edad, llenado capilar ≤2 segundos, pulsos periféricos normales, extremidades tibias, presión arterial normal para la edad, mejoría del estado de conciencia y diuresis ≥1 ml/kg/hora (≥0,5 mL/kg/hora en adolescentes, en quienes un	

N°	Enunciado	Tipo
	objetivo de 1 mL/kg/hora puede ser excesivo y promover una administración innecesaria de fluidos). • Signos de sobrecarga hídrica (indican suspender los bolos): dificultad respiratoria de nueva aparición, crepitantes pulmonares, hepatomegalia, ritmo de galope, edema periférico o periorbitario, o desaturación de oxígeno. El rango de 40 a 60 ml/kg constituye un umbral de reevaluación crítica, y no una meta de volumen que deba alcanzarse ni un techo que deba completarse antes de escalar el manejo. Si en cualquier punto dentro de este rango (o incluso antes, ante signos de sobrecarga hídrica o deterioro clínico) no se observa progreso hacia las metas de estabilidad, se debe: reconsiderar la etiología del shock (por ejemplo, causas distintas a la hipovolemia por pérdidas gastrointestinales), realizar interconsulta inmediata a cuidados intensivos pediátricos (UCIP), e iniciar precozmente fármacos vasoactivos, sin esperar a completar el volumen total de 40-60 mL/kg. 6. Transición temprana a la vía oral: una vez resueltos los signos de shock y cuando el niño se encuentre alerta y sin vómitos persistentes, iniciar la TRO de forma gradual, incluso si se mantiene la infusión intravenosa de mantenimiento, para completar la rehidratación (ver la recomendación sobre TRO de la pregunta 3 y el uso de SRO de la pregunta 2).	
Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?		
6.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que, **tras completar la rehidratación endovenosa inicial por deshidratación severa,** se encuentra **hemodinámicamente estable** pero aún no cumple criterios para continuar con solución de rehidratación oral, **sugerimos continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento con una solución con sodio entre 130 y 154 mmol/L, con dextrosa** cuando esté clínicamente indicada, en comparación con las soluciones hipotónicas.	**Fuerza de la recomendación:** condicional **Certeza de la evidencia:** Muy baja ⊕◯◯◯
6.2	**Priorizar** tanto una **solución isotónica balanceada como NaCl 0.9%, con dextrosa** cuando esté clínicamente indicada, son alternativas aceptables para la fluidoterapia de mantenimiento. La solución balanceada puede considerarse cuando esté disponible y no existan contraindicaciones, particularmente si se busca reducir la carga de cloro o se anticipan volúmenes elevados de infusión. ***Consideraciones:*** 1. Se considerarán soluciones cristaloides isotónicas aquellas cuya concentración de sodio aproximadamente entre 130 a 154 mmol/L, incluyendo NaCl 0.9% y cristaloides balanceados como Ringer lactato/Hartmann. Este rango constituye una definición clínica operacional y no debe confundirse con la osmolaridad total de la solución. La tonicidad depende de los osmoles efectivos; que en estos	BPC

N°	Enunciado	Tipo
	cristaloides está determinada predominantemente por las sales de sodio y, en menor medida, por otros electrolitos. La dextrosa puede aumentar la osmolaridad de la solución, pero no determina su tonicidad efectiva sostenida tras ser metabolizada. 2. Considerar añadir dextrosa a la solución elegida, cuando el niño no cubra sus requerimientos por vía oral/enteral, esté en ayuno, tenga vómitos persistentes o riesgo de hipoglucemia/cetosis por ayuno (ya que la dextrosa no define la tonicidad efectiva). 3. Añadir potasio sólo si existe diuresis adecuada, función renal conservada y potasio sérico conocido. Evitar suplementación empírica de potasio en anuria, oliguria significativa, hiperpotasemia o sospecha de lesión renal aguda. 4. Calcular el volumen de mantenimiento según peso y requerimientos clínicos, por ejemplo, con Holliday-Segar, pero ajustarlo según estado de hidratación, ingesta oral, diuresis, comorbilidades y riesgo de sobrecarga. Las pérdidas continuas deben estimarse y reponerse de forma adicional al mantenimiento. 5. Para los pacientes con mayor riesgo de secreción no osmótica aumentada de adiuretina (hormona antidiurética, ADH) por estímulos como dolor moderado a severo, estrés fisiológico o vómitos significativos, considerar disminuir el volumen de mantenimiento al 80%. 6. Las pérdidas por diarrea o vómitos deben reponerse de forma adicional al mantenimiento, según magnitud clínica y disponibilidad de medición. No deben confundirse los requerimientos de mantenimiento con la reposición de pérdidas activas. 7. Medir o controlar periódicamente la evolución clínica, diuresis y balance hídrico. Medir sodio, potasio, cloro, bicarbonato/pH, glucosa, creatinina y diuresis, de forma individualizada en casos que: la fluidoterapia IV se haya prolongado más de 24 horas, haya pérdidas persistentes, se usen soluciones con potasio, haya alteraciones bioquímicas previas o la evolución clínica no sea favorable. 8. Si se utiliza NaCl 0.9% por periodos prolongados, vigilar cloro, bicarbonato/pH y creatinina, debido a la posibilidad de hipercloremia o acidosis metabólica hiperclorémica. 9. Individualizar la solución y el volumen a infundir en niños con enfermedad renal, cardiopatía, hepatopatía, trastornos endocrinos, alteraciones electrolíticas basales, desnutrición severa, edema, oliguria o sospecha de lesión renal aguda. Estos pacientes pueden requerir un manejo específico fuera de la recomendación general. 10. Reevaluar periódicamente la hidratación (al menos cada 4 horas) buscando signos de sobrecarga, peso, diuresis, frecuencia de deposiciones/vómitos, tolerancia oral y necesidad real de continuar IV. La indicación de mantenimiento IV no debe mantenerse por inercia.	
	Monitoreo	
	Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases arteriales), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento?	

N°	Enunciado	Tipo
7.1	**No solicitar de forma rutinaria un panel bioquímico (electrolitos séricos, glucosa, urea, creatinina o gases sanguíneos)** en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que toleran la vía oral o que están recibiendo manejo con TRO, y que no presentan los criterios de alarma descritos en los enunciados 2.1 y 3.1. La evaluación clínica constituye el método de elección para el diagnóstico, la clasificación del grado de deshidratación y el monitoreo de la respuesta al tratamiento. ***Consideraciones:*** 1. Para la evaluación clínica pueden utilizarse herramientas validadas como la escala de la OMS, la CDS o la escala de Gorelick de 10 puntos, junto con el juicio clínico (ver detalle Tabla 1). 2. No se recomienda solicitar de forma rutinaria pruebas de laboratorio en materia fecal (por ejemplo, leucocitos fecales, pruebas rápidas de rotavirus y adenovirus) para el diagnóstico o la valoración inicial de la deshidratación, ya que su rendimiento diagnóstico es limitado y, en la mayoría de los casos, no modifica el manejo clínico (ver GPC de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa 2025).	BPC
7.2	**Solicitar electrolitos séricos y glucosa** en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que **presenten cualquiera de las siguientes condiciones**: deshidratación severa o shock; fracaso de la TRO; necesidad de iniciar terapia IV; hallazgos clínicos discordantes con la historia clínica; sospecha de alteraciones importantes del sodio (hiponatremia o hipernatremia); alteración del estado de conciencia o síntomas neurológicos. ***Consideraciones:*** 1. Cuando esté indicada la terapia intravenosa, considerar medir la concentración sérica de sodio, potasio y glucosa antes o al momento de iniciar la infusión, con el fin de seleccionar la solución intravenosa apropiada y disminuir el riesgo de complicaciones iatrogénicas. 2. Debe sospecharse deshidratación hipernatrémica en niños con irritabilidad desproporcionada, hipertonía, hiperreflexia, temblores finos (*jitteriness*), convulsiones o alteración del estado de conciencia, aun cuando los signos clásicos de deshidratación sean poco evidentes. 3. Se considera fracaso de la TRO cuando, pese a una administración adecuada, fraccionada y progresiva de SRO (ver consideraciones de la pregunta 3.1), el paciente presenta vómitos persistentes que impiden mantener el aporte oral, empeoramiento de los signos de deshidratación, o incapacidad para reponer las pérdidas gastrointestinales en curso.	BPC
7.3	**Solicitar la medición de gases sanguíneos (venosos o arteriales), urea, creatinina y electrolitos** en niños y adolescentes con sospecha o **confirmación de shock o hipoperfusión; acidosis metabólica significativa*; injuria renal aguda; síndrome urémico hemolítico (SUH).** **Acidosis metabólica significativa es aquella que se acompaña de signos clínicos de respiración profunda (taquipnea compensatoria) y/o niveles de bicarbonato aproximadamente por debajo de 15-18 mmol/L (rango*	BPC

N°	Enunciado	Tipo
	operativo aproximado, no un punto de corte único). El anión gap no es específico de shock por sí solo, y puede estar elevado también en otras condiciones. En el contexto de acidosis metabólica por diarrea, su utilidad es diferenciar una pérdida fecal de bicarbonato (anión gap normal, de resolución espontánea con la rehidratación) de una acidosis láctica por hipoperfusión o shock (anión gap elevado, que orienta a una expansión de volumen más agresiva). Su interpretación debe hacerse siempre en el contexto clínico del paciente. ***Consideraciones:*** 1. En pacientes con sospecha o confirmación de infección por *E. coli* productora de toxina Shiga (STEC), monitorizar la función renal y realizar hemograma completo. Cuando esté disponible, considerar además el frotis de sangre periférica para detectar tempranamente hemólisis microangiopática compatible con SUH. 2. Los gases venosos también son suficientes para la evaluación del estado ácido-base y pueden utilizarse en lugar de gases arteriales, salvo que exista una indicación específica para estos últimos.	
7.4	**No repetir de forma rutinaria las pruebas bioquímicas en pacientes con evolución clínica favorable**. La repetición de estudios laboratoriales debe individualizarse según la evolución clínica y la presencia de alteraciones bioquímicas previas o factores de riesgo. ***Consideraciones:*** 1. Se considera que existe una evolución clínica favorable cuando el paciente presenta mejoría del estado general, recuperación del estado de alerta, normalización del gasto urinario, resolución de la sed intensa, mejoría de los signos clínicos de deshidratación, adecuada tolerancia a la vía oral y disminución progresiva de las pérdidas gastrointestinales. 2. Se consideran factores de riesgo que ameritan individualizar la decisión de repetir pruebas bioquímicas, incluso ante evolución clínica favorable: alteración electrolítica, ácido-base o de la función renal detectada al ingreso; necesidad de continuar o ajustar la terapia intravenosa; sospecha o confirmación de SUH o de infección por STEC; y deshidratación severa o shock al ingreso.	BPC

BPC: Buenas prácticas clínicas.
☆: Recomendaciones y BPC trazadoras.

III. Tablas

Tabla 1. Escalas de gravedad de deshidratación y la correspondencia entre el estándar de referencia (% de pérdida de peso corporal)

CDS (Clinical Dehydration Scale) *Signos clínicos (4 dominios, 0-2 puntos cada uno; suma total 0-8 puntos):*			
Dominio	**0 puntos**	**1 punto**	**2 puntos**
Estado general	Normal/alerta	Sediento, inquieto o letárgico, pero irritable al contacto	Somnoliento, flojo, frío, sudoroso y/o en coma
Ojos	Normales	Ligeramente hundidos	Muy hundidos
Mucosas (lengua)	Húmedas	Pegajosas	Secas
Lágrimas	Presentes	Disminuidas	Ausentes
Interpretación de valores:			
Puntaje	**Interpretación**	**% pérdida de peso***	
0 puntos	Sin deshidratación	<3%	
1 a 4 puntos	Deshidratación leve a moderado	3 a 6 %	
5 a 8 puntos	Deshidratación moderada a severa	≥6%	
Clasificación de la OMS *Signos clínicos (agrupación por categoría A/B/C, sin puntaje sumatorio):*			
Dominio	**A**	**B**	**C**
Estado general	Bien alerta	Inquieto, irritable	Letárgico o inconsciente
Ojos	Normales	Hundidos	Hundidos
Sed	Bebe normalmente, no tiene sed	Sediento, bebe con ansias	Bebe mal o no puede beber
Piel (pliegues)	Recupera rápido	Recupera lentamente	Recupera muy lentamente
Interpretación de valores:			
Puntaje	**Interpretación**	**% pérdida de peso***	
<2 signos en el grupo B o C	Sin deshidratación	<5%	
≥2 signos en el grupo B	Alguna deshidratación	5 a 10%	
≥2 signos en el grupo C	Deshidratación severa	>10%	

Escala de Gorelick de puntos *Signos clínicos (10 ítems, 1 punto cada uno si está presente)*		
ítem	**Sin o mínima deshidratación**	**Deshidratación moderada a severa**
Estado general	Alerta	Inquiero, letárgico, inconsciente
Llenado capilar	Normal	Prolongado o mínimo
Lágrimas	Presentes	Ausentes
Mucosas	Húmedas	Secas; muy secas
Ojos	Normales	Hundidos; muy hundidos
Respiración	Normal	Profunda; profunda y rápida
Pulsos	Normal	Filiforme, débil o no palpable
Piel (pliegues)	Recupera instantáneamente	Recupera lentamente; >2 seg.
Frecuencia cardiaca	Normal	Taquicardia
Producción de orina	Normal	Reducida; no orinó en varias horas

Interpretación de valores:

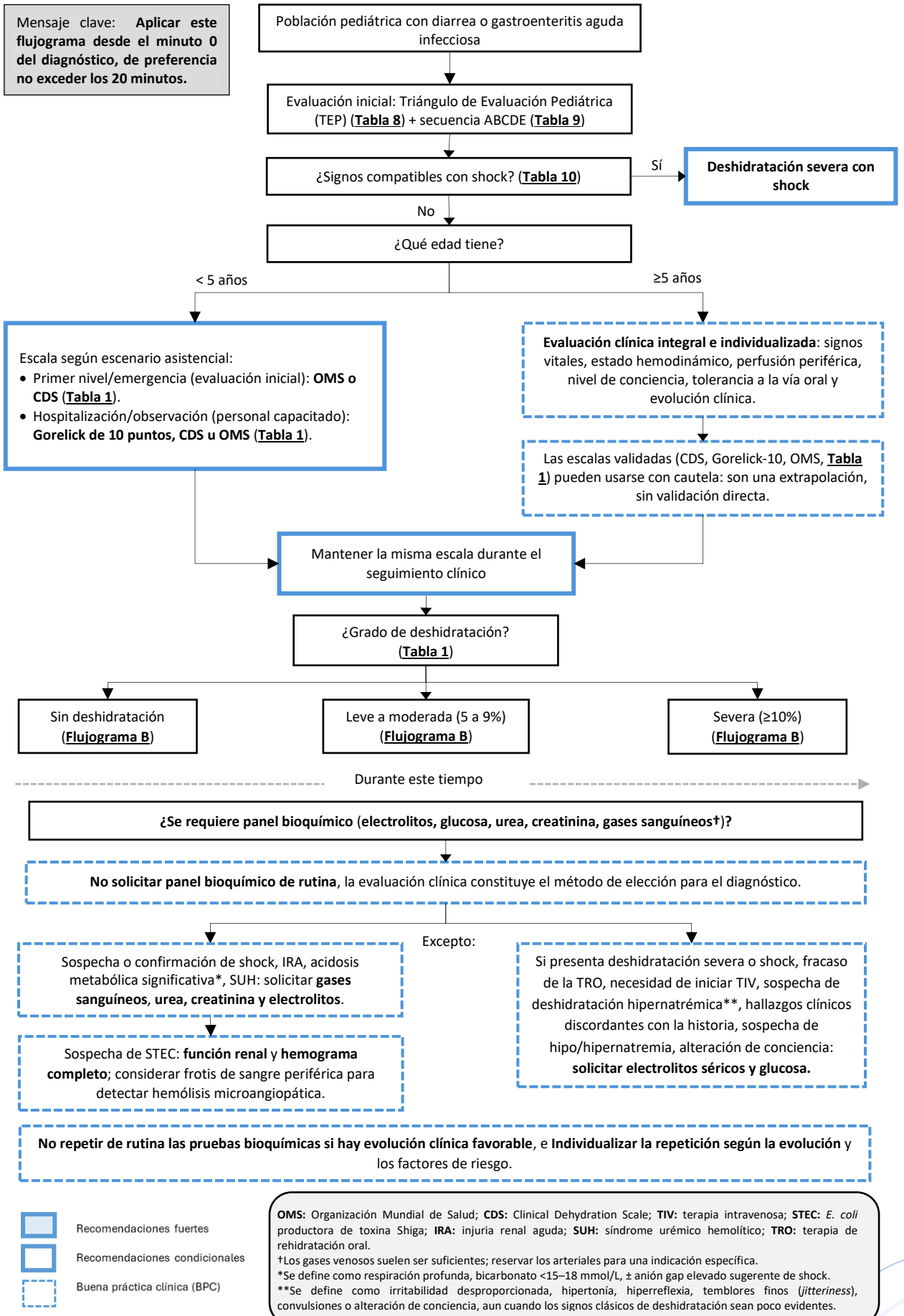
Puntaje	**Interpretación**	**% pérdida de peso***
<3 pts	Sin deshidratación	<5%
≥3 pts	Deshidratación moderada	≥5%
≥7 pts	Deshidratación severa	≥10%

***Fuente**:* Elaboración propia a partir de Friedman et al. (2004), Gorelick et al. (1997) y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (Pocket Book of Hospital Care for Children, 2013; manual AIEPI) para la descripción y clasificación clínica de la deshidratación.

*Los porcentajes de pérdida de peso corporal presentados en esta tabla son valores aproximados y de referencia, obtenidos de los estudios de validación de cada escala frente al patrón de referencia (peso previo a la enfermedad); no deben interpretarse como una estimación exacta e individual del déficit hídrico de cada paciente. Ante la ausencia de un peso previo confiable, se recomienda priorizar la categoría clínica de gravedad (por ejemplo, sin deshidratación / alguna deshidratación / deshidratación moderada a severa, según la escala empleada) como criterio principal para la toma de decisiones.

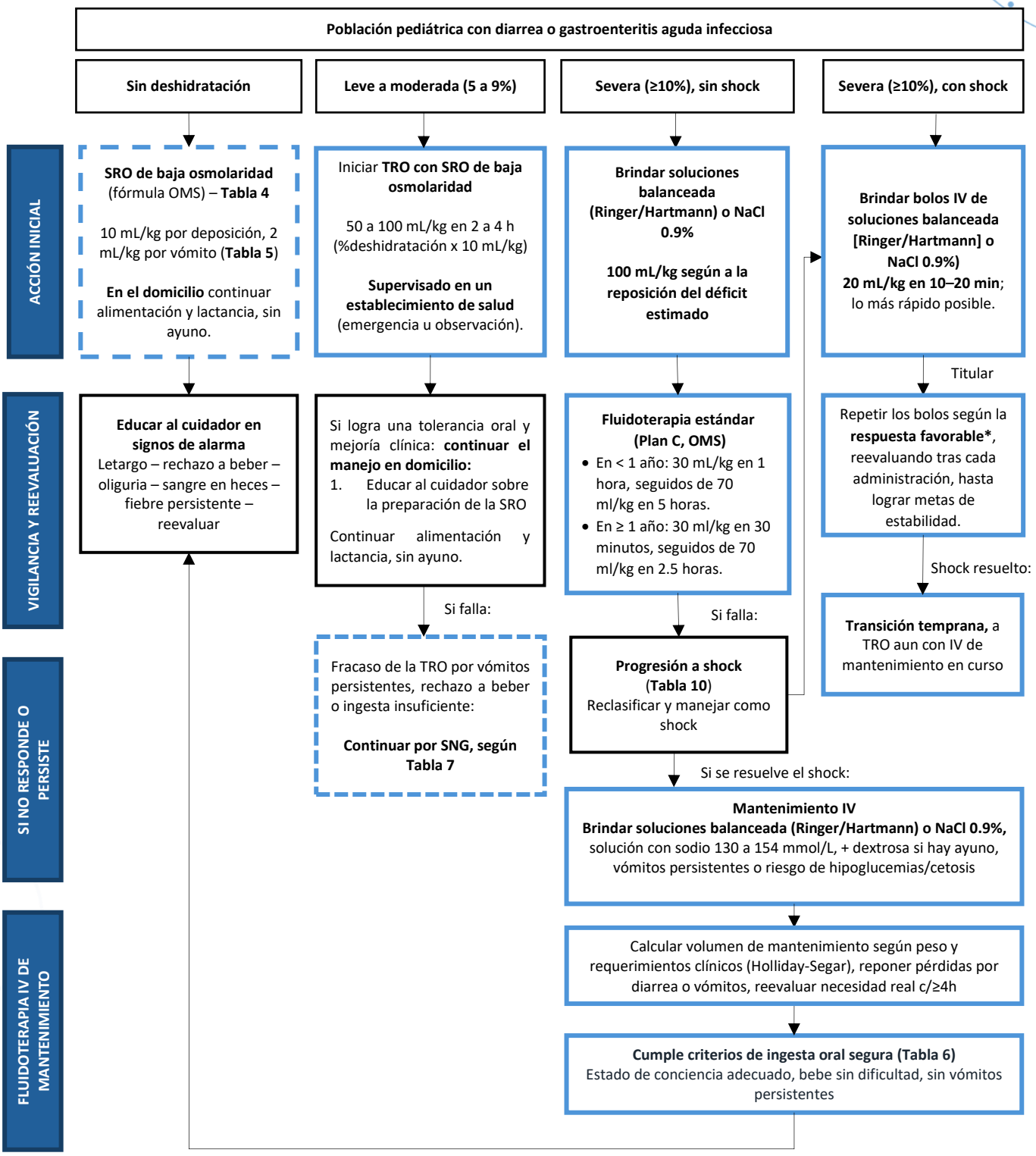
IV. Flujogramas

Flujograma A: Diagnóstico y clasificación de la deshidratación



OMS: Organización Mundial de Salud; **CDS:** Clinical Dehydration Scale; **TIV:** terapia intravenosa; **STEC:** *E. coli* productora de toxina Shiga; **IRA:** injuria renal aguda; **SUH:** síndrome urémico hemolítico; **TRO:** terapia de rehidratación oral.
†Los gases venosos suelen ser suficientes; reservar los arteriales para una indicación específica.
*Se define como respiración profunda, bicarbonato <15–18 mmol/L, ± anión gap elevado sugerente de shock.
**Se define como irritabilidad desproporcionada, hipertonía, hiperreflexia, temblores finos (*jitteriness*), convulsiones o alteración de conciencia, aun cuando los signos clásicos de deshidratación sean poco evidentes.

Flujograma B: Tratamiento según gravedad de la deshidratación



Recomendaciones fuertes
Recomendaciones condicionales
Buena práctica clínica (BPC)

SRO: sales de rehidratación oral; **TRO:** terapia de rehidratación oral; **SNG:** sonda nasogástrica; **NaCl 0.9%:** cloruro de sodio al 0.9%; **IV:** intravenoso.
*Normalización de frecuencia cardíaca, llenado capilar (≤2 s), pulsos periféricos, temperatura distal, presión arterial y estado de conciencia para la edad, con diuresis ≥1 mL/kg/h (≥0,5 mL/kg/h en adolescentes, en quienes 1 mL/kg/h puede ser excesivo).

Cambios realizados para la actualización de la guía (2026)

La primera versión de esta guía fue publicada en el 2017 (1). Posteriormente, se realizó una actualización de la presente guía durante el 2026. Para esta nueva versión se discutió con el GEG la pertinencia de retirar, añadir o modificar las recomendaciones u otros enunciados.

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

Metodología de actualización de la guía

La primera versión de la guía (2017) fue elaborada con una metodología distinta a la empleada actualmente. Por este motivo, para la presente actualización no se realizó una actualización de las búsquedas sobre la base metodológica previa, sino que todas las preguntas se abordaron de *novo*, aplicando la metodología GRADE vigente. Esto permitió verificar que todas las búsquedas fueran de *novo* y garantizar la consistencia metodológica de la guía en su conjunto.

Para cada pregunta se realizaron búsquedas de RS desde inicios de los tiempos hasta el 21 de agosto de 2026 y, de no encontrarse RS recientes de calidad suficiente, se realizaron búsquedas de ECA o estudios observacionales según fue necesario. Para cada pregunta se elaboraron las tablas SoF y, cuando correspondió, las tablas EtD, sobre las cuales el GEG formuló las recomendaciones. Los puntos de BPC, enunciados emitidos por el GEG para complementar las recomendaciones, para los cuales no existió evidencia o no se priorizó realizar un proceso de toma de decisiones, se formularon igualmente de *novo*.

Adicionalmente, el GEG evaluó la pertinencia de agregar, retirar o reformular preguntas respecto de la versión 2017, así como los cambios necesarios en los demás apartados de la guía (título, metodología, introducción, u otros).

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

Pregunta 1: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?

La primera versión de esta guía (2017) no incluía esta pregunta. Esta pregunta fue agregada para la actualización de 2026, empleando la metodología descrita para preguntas de *novo*. Como resultado, se formularon recomendaciones condicionales sobre el uso de escalas clínicas de deshidratación (CDS, clasificación de la OMS y escala de Gorelick de 10 puntos) según el rango etario validado y el escenario asistencial, y se agregó un punto de buena práctica clínica para el abordaje de niños mayores de 5 años y adolescentes.

Pregunta 2: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con la administración de otros líquidos no balanceados?

En febrero de 2026 se realizó una búsqueda de *novo*. Tras discutirlo con el GEG, se concluyó que la evidencia disponible no cambiaría la dirección de los enunciados. El GEG decidió estructurar este contenido como punto de buena práctica clínica, precisando la composición de la SRO de baja osmolaridad, los volúmenes de reposición según peso y edad, los líquidos no balanceados

que deben evitarse y los signos de alarma para el manejo domiciliario. Los resultados de la nueva búsqueda se muestran en el **Anexo N° 3**.

Pregunta 3: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5–9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)?

En marzo del 2026 se realizó una actualización de la búsqueda. Tras discutirlo con el GEG, se concluyó que la nueva evidencia no cambiaría la dirección de la recomendación, la cual se mantiene condicional a favor de iniciar con TRO. Adicionalmente, el GEG agregó un punto de buena práctica clínica sobre el uso de sonda nasogástrica (SNG) para continuar la TRO antes de escalar a la vía endovenosa, con sus dosis, esquemas y contraindicaciones. Los resultados de la nueva búsqueda se muestran en el **Anexo N° 3**.

Pregunta 4: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar lactato de Ringer para la rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%)?

En mayo de 2026 se realizó una actualización de la búsqueda, encontrándose nueva evidencia. Tras discutirlo con el GEG, se concluyó que la nueva evidencia podría modificar los enunciados, por lo cual se actualizó la tabla SoF, el EtD y la recomendación final. Se formuló una recomendación condicional para usar lactato de Ringer o NaCl 0.9% según disponibilidad, y se agregó una segunda recomendación condicional que sugiere no brindar fluidoterapia rápida frente a la fluidoterapia estándar. Los resultados de la nueva búsqueda se muestran en el **Anexo N° 3**.

Pregunta 5: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer o solución de Hartmann) para la reanimación inicial, en comparación con bolos IV de NaCl 0.9%?

En junio de 2026 se realizó una actualización de la búsqueda. Tras discutirlo con el GEG, se concluyó que la nueva evidencia no cambiaría la dirección de la recomendación, la cual se mantiene condicional para brindar bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer o solución de Hartmann) o bolos de solución salina al 0.9% para la reanimación inicial. Los resultados de la nueva búsqueda se muestran en el **Anexo N° 3**.

Pregunta 6: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumple criterios para SRO, ¿con qué solución debería continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?

En julio de 2026 se realizó una actualización de la búsqueda. Tras discutirlo con el GEG, se concluyó que la nueva evidencia no cambiaría la dirección de la recomendación, la cual se mantiene condicional a favor de las soluciones isotónicas (cristaloide isotónico y/o glucosada isotónica) frente a las hipotónicas. Adicionalmente, el GEG agregó un punto de buena práctica clínica para priorizar la solución isotónica balanceada con dextrosa, cuando esté disponible, con el fin de reducir la carga de cloro. Los resultados de la nueva búsqueda se muestran en el **Anexo N° 3**.

Pregunta 7: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases

arteriales), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, la clasificación de la deshidratación y el monitoreo del tratamiento?

La primera versión de esta guía (2017) no incluía esta pregunta como tal; los enunciados relacionados con la solicitud de exámenes de laboratorio se encontraban dispersos como puntos de buena práctica clínica en otras preguntas. Para la actualización del 2026, el GEG decidió consolidar este contenido en una pregunta específica, cuyos enunciados se emiten como puntos de buena práctica clínica: no solicitar el panel bioquímico de forma rutinaria (7.1), criterios para solicitar electrolitos séricos y glucosa (7.2), criterios para solicitar gases sanguíneos, urea, creatinina y electrolitos (7.3), y no repetir de forma rutinaria las pruebas bioquímicas ante una evolución clínica favorable (7.4).

Pregunta 8 (2017): Manejo de las alteraciones del sodio (hipernatremia / hiponatremia)

Para la actualización de 2026 los enunciados de esta pregunta fueron reubicados dentro de otras preguntas (principalmente como criterios de solicitud de electrolitos en la Pregunta 7 y como consideraciones sobre deshidratación hipernatrémica), al no constituir una pregunta priorizada de forma independiente por el GEG.

V. Generalidades

Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

La enfermedad diarreica o gastroenteritis aguda infecciosa sigue siendo un problema de salud pública, siendo la deshidratación su complicación más frecuente (2,3). En 2021, a nivel mundial, la diarrea causó 1.17 millones de muertes en todas las edades y 59 millones de años de vida saludable perdidos (años de vida ajustados por discapacidad, AVAD), de los cuales 30.9 millones correspondieron a menores de 5 años (2). La letalidad y la forma de presentación varían de manera importante según la edad y el agente causal, lo que respalda ajustar el manejo de fluidos a cada escenario clínico en lugar de aplicar un esquema único (3).

Incluso en el ámbito hospitalario, donde ya existe acceso a tratamiento, la letalidad se mantiene en 0.5% de los casos (4). Esto confirma que el riesgo no depende solo de llegar a un establecimiento de salud, sino de la oportunidad y la calidad de la fluidoterapia que se administra (2,4).

En el Perú, la ENDES 2021 reportó una prevalencia de diarrea de 10% en menores de 5 años, con diferencias marcadas por región y nivel socioeconómico (5,6). En Loreto la carga de la enfermedad es mayor, y el uso de la terapia de rehidratación oral, la principal herramienta de fluidoterapia que esta guía busca reforzar, es menor que en el resto del país (5). Estudios locales en la Amazonía identifican a *Escherichia coli* enterotoxigénica (ETEC) y *Shigella* spp. como agentes frecuentes de diarrea en niños pequeños, que ayuda a anticipar cuadros con mayor riesgo de deshidratación severa y a ajustar el manejo de fluidos en consecuencia (6,7).

La “Guía de Práctica Clínica de Rehidratación y Fluidoterapia en niños y adolescentes” fue aprobada mediante Resolución N° 90-IETSI-ESSALUD-2017 (1). Han pasado más de siete años desde su publicación, superando el ciclo de actualización de 3 a 5 años que establece el artículo 16 del Instructivo N° 001-IETSI-ESSALUD-2021. Por ello, IETSI dispuso su actualización y conformó el nuevo Grupo Elaborador mediante la Resolución N° 000176-IETSI-ESSALUD-2026.

Desde 2017 se han publicado revisiones sistemáticas y guías internacionales que actualizan el manejo de la fluidoterapia, pero no de forma uniforme, existen diferencias entre ellas en el tipo de solución intravenosa recomendada, los volúmenes de mantenimiento y los criterios para indicar la vía oral frente a la endovenosa (8–11). A esto se suman vacíos aún no resueltos, como la precisión de las escalas clínicas de deshidratación, el manejo tras el fracaso de la vía oral, y el rol de la sonda nasogástrica. Estas incongruencias y vacíos son los que la presente guía busca abordar mediante revisión sistemática de la evidencia y aplicación de la metodología GRADE para cada pregunta clínica.

Objetivo y población de la GPC

- **Objetivos de la GPC:**
    - Brindar recomendaciones para la prevención, el diagnóstico y el manejo inicial de la deshidratación en niños, niñas y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con el fin de contribuir a reducir la mortalidad, las complicaciones asociadas y mejorar los resultados clínicos en pacientes afectados por esta condición.

- **Población a la cual se aplicará la GPC:**
    - Pacientes de un mes a menores de 18 años con diagnóstico de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación (en riesgo de desarrollarla) o con algún grado de deshidratación (leve, moderada o severa, incluyendo aquellos con signos clínicos de shock), atendidos en el ámbito ambulatorio, de emergencia y hospitalario de los diferentes niveles de atención de EsSalud.

- **Aspectos no comprendidos en el alcance de esta GPC**
    - Neonatos (menores de 1 mes) y pacientes prematuros, dado que su manejo hidroelectrolítico difiere sustancialmente del de la población pediátrica general.
    - Deshidratación no causada por diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa (p. ej., quemaduras, cetoacidosis diabética, golpe de calor, pérdidas insensibles por otras causas).
    - Pacientes con comorbilidades crónicas de base (cardiopatías, enfermedad renal crónica, hepatopatía, inmunodeficiencias, patología oncológica), en quienes el manejo de fluidos requiere consideraciones especiales no cubiertas por esta guía.
    - Cuadros clínicos de mayor complejidad o gravedad que ameritan manejo especializado, como sospecha de abdomen quirúrgico o desnutrición aguda severa.
    - Shock de etiología distinta a la séptica/hipovolémica por diarrea (cardiogénico, distributivo no séptico, hemorrágico, entre otros).
    - Alteraciones electrolíticas graves preexistentes que requieran un abordaje individualizado fuera del esquema estándar de rehidratación.

Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**
    - Esta GPC está dirigida al personal de salud que participa en la atención multidisciplinaria del paciente pediátrico con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa con o sin deshidratación.
    - Las recomendaciones están dirigidas a médicos generales, médicos de familia, pediatras, emergenciólogos pediatras, gastroenterólogos pediátricos, infectólogos, intensivistas pediátricos, médicos residentes de las diversas especialidades, enfermeros y personal técnico asistencial, así como médicos gestores y otros profesionales responsables de la gestión de servicios de salud vinculados con la atención pediátrica. Asimismo, podrá ser utilizada como referencia por estudiantes de ciencias de la salud.

- **Ámbito asistencial:**
    - El ámbito asistencial incluye los establecimientos de salud de I, II y III nivel de atención de EsSalud a nivel nacional, en los servicios o unidades de emergencia, hospitalización, cuidados intensivos pediátricos y consulta externa de pediatría, según corresponda a cada nivel de atención, para la detección temprana, el tratamiento y el manejo de la deshidratación causada por diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa con deshidratación, incluyendo la identificación y el manejo inicial del shock hipovolémico o séptico asociado y los criterios de

interconsulta o referencia a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) cuando corresponda.

Proceso o procedimiento para estandarizar

- Nombre y código CIE-10
  - A09 – Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso
  - E86 – Depleción del volumen
  - E86.0 – Deshidratación
  - E86.1 – Hipovolemia
  - E86.9 – Depleción de volumen no especificada
  - R57.1 – Shock hipovolémico
  - E87 – Otros trastornos de los líquidos, de los electrólitos y del equilibrio ácido-base

VI. Métodos

A continuación, se describe el proceso seguido para la actualización de la presente GPC. Los métodos empleados en la elaboración de la primera versión están disponibles en su publicación original (1).

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 elaboración de guías de práctica clínica y médicos especialistas clínicos con experiencia en el diagnóstico y manejo de la deshidratación asociada a diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa en población pediátrica.

El GEG se conformó en mayo de 2026, mediante Resolución N° 000176-IETSI-ESSALUD-2026, del 26 de mayo de 2026.

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

Nombre	Institución	Rol - profesión	Funciones
García Bustinza, Juan José	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú	**Líder de la guía** Especialista clínico – Médico especialista en Nefrología pediátrica	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.
Saénz Naranjo, María del Pilar	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Gastroenterología pediátrica	
Dávila Salcedo, Rolando Juan	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica	
Lengua Morán, Félix Nazario	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Pediatría	
Briceño Lazo, Héctor Manuel	Hospital III Suárez Angamos, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Pediatría	
Méndez Neciosup, Paola Lizeth	Hospital de Alta Complejidad de La Libertad "Virgen de la Puerta", Red Asistencial La Libertad, EsSalud, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Pediatría	
Valencia Becerra, Evelyn	Centro Médico Santiago, Red Asistencial Cusco, EsSalud, Perú	Especialista clínico – Médica especialista	

Nombre	Institución	Rol - profesión	Funciones
		en Medicina familiar y comunitaria	
Dávila Edquén, Yojana Elizabeth	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Pediatría	
Mori Núñez, Victor Wellington	Hospital II Alberto Leonardo Barton Thompson, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Pediatría	
Campos Noriega, Cecilia Ruth	Hospital III de Emergencias Grau, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Pediatría	
Trujillo Aranda, Pedro Rodolfo	Hospital II Vitarte, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Pediatría	
Ballón Loayza, Petronila Cristina	CAP III Luis Negreiros Vega, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Pediatría	
Espinoza Ávila, Milagros Miselina	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Nefrología pediátrica	
Ponce Robles, Rossmery	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú	Especialista clínico – Médica especialista en Nefrología pediátrica	
Pastor Vizcarra, Luis Fernando	Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Red Asistencial Arequipa, EsSalud, Perú	Especialista clínico – Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica	
Alcántara Díaz, Ana Lucía	IETSI, EsSalud, Lima, Perú	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.
Díaz Barrera, Mario Enrique	IETSI, EsSalud, Lima, Perú	Metodólogo	

Nombre	Institución	Rol - profesión	Funciones
Caballero Luna, Joan	IETSI, EsSalud, Lima, Perú	Coordinador del Grupo Elaborador	Planificación del desarrollo de la GPC.
Huaroto Ramírez, Fabiola Mercedes	IETSI, EsSalud, Lima, Perú	Encargada de Guías de Práctica Clínica	

b. Declaración de conflictos de interés y derechos de autor

Todos los integrantes del GEG firmaron la Declaración de Conflicto de Intereses para la Elaboración/Actualización de Guías de Práctica Clínica del IETSI, antes de la formulación de las recomendaciones y en concordancia con la Ley N° 27815, Ley del Código de Ética de la Función Pública, y el Decreto Supremo N° 091-2020-PCM.

- 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 pudiera tener conflictos de interés con respecto a las recomendaciones de la GPC, en los últimos 5 años previos a la elaboración de la presente guía.

Asimismo, los integrantes del Grupo 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 el alcance 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 en el diagnóstico y tratamiento de la deshidratación en niños, niñas y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa.

Una vez elaborada la lista definitiva de preguntas clínicas, estas se formularon en formato PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome/*desenlace), considerando que una misma pregunta clínica podía contener una o más preguntas PICO, y que cada pregunta PICO tuvo una población y una intervención (o exposición) definidas.

Para cada pregunta PICO se propuso una lista de desenlaces, calificados como desenlaces poco importantes, desenlaces importantes y desenlaces críticos. Para la toma de decisiones en la elaboración de la presente GPC se consideraron los desenlaces importantes y críticos.

d. Búsqueda de GPC previas

Búsqueda para la primera versión de la guía (2017):

El 26 de junio del 2017 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 pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y/o deshidratación.

- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico, rehidratación oral o intravenosa, o fluidoterapia de mantenimiento.
- La GPC fue publicada entre enero del 2000 hasta diciembre del 2025.

De las tres GPC identificadas en total, se seleccionaron dos (NICE 2015 (12) y Colombia 2015 (13)) tras la evaluación preliminar con los criterios ya mencionados (replicabilidad de la búsqueda, descripción del proceso, conformación del grupo de autores, recomendaciones basadas en evidencia, año de publicación, similitud poblacional y coincidencia temática), quedando excluida la guía de la Dutch Paediatric Association 2006 (14) en esta etapa.

Búsqueda para la actualización de la guía (2026):

Se realizó una búsqueda sistemática de GPC previas. Para ello, durante 02 de diciembre de 2025 se revisaron las GPC que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- La GPC emitió recomendaciones.
- La población de la GPC fue pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y/o deshidratación.
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico, rehidratación oral o intravenosa, o fluidoterapia de mantenimiento.
- La GPC fue publicada entre enero del 2000 hasta diciembre 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/) (15). El punto de corte fue el propuesto por el Documento Técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica del Misterio de Salud del Perú (16). Cabe precisar, que esta guía no incorporó de manera sistemática los valores y preferencias de los pacientes, padres o cuidadores durante su elaboración, mediante encuestas, grupos focales o representación directa en el GEG, lo cual constituye una limitación respecto del dominio de rigor metodológico del instrumento AGREE-II. Futuras actualizaciones deberían tener en cuenta la perspectiva de los pacientes y sus cuidadores de forma explícita en el proceso de elaboración.

Los detalles de la búsqueda y selección de las GPC se detallan en el **Anexo N° 1**. Se identificaron 3 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

- Brossier DW, Tume LN, Briant AR, Jotterand Chaparro C, Moullet C, Rooze S, et al. ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2022;48(12):1691–708. doi:10.1007/s00134-022-06882-z PubMed PMID: 36289081; PubMed Central PMCID: PMC9705511.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital [Internet]. London: NICE; 2015 Dec [cited 2026 Jul 2]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/evidence/full-guideline-pdf-2188636813 PubMed PMID: 33108143.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5 years: diagnosis and management [Internet]. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): National Collaborating Centre for Women's and Children's Health; 2009 Apr. (NICE Clinical Guideline 84 (CG84)). Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg84

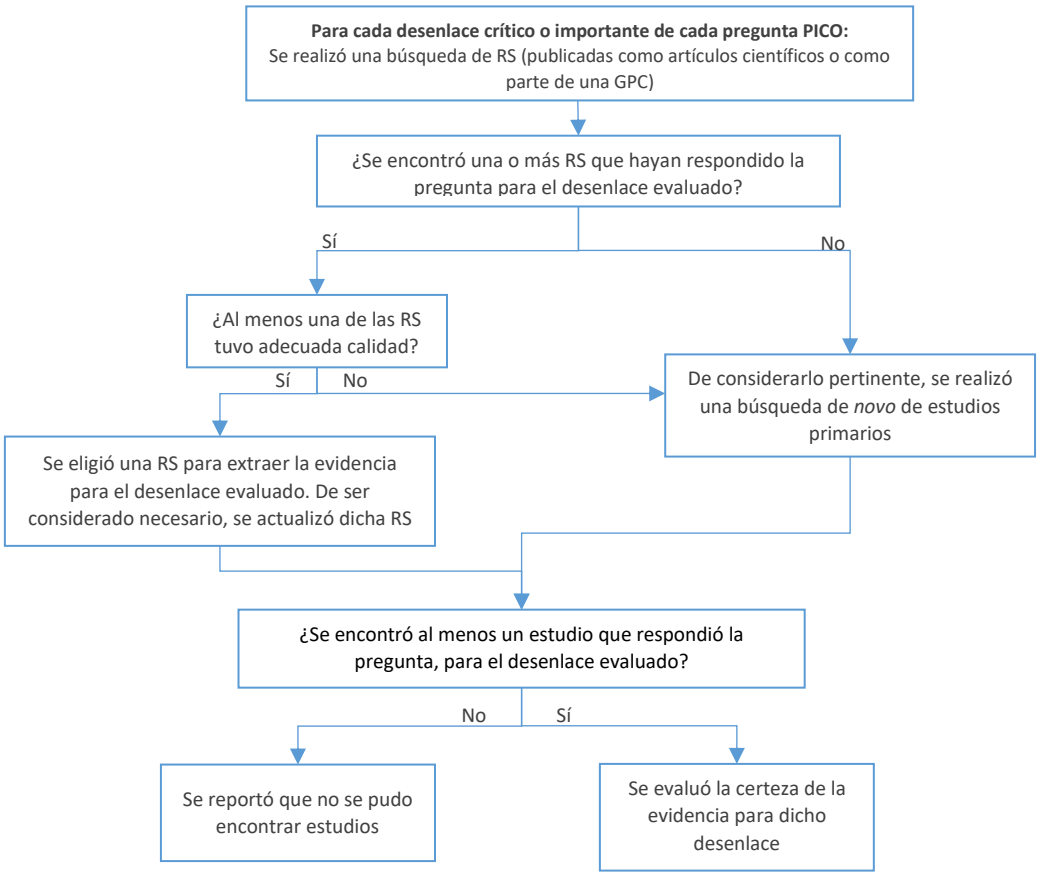
Se identificaron tres GPC que obtuvieron un puntaje mayor al 60% en el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento AGREE-II: ESPNIC 2022 (85.4%) (8), NICE 2015 (97.9%) (12) y NICE 2009 2009 (17) (85.4%). Sin embargo, el GEG consideró que ninguna de estas guías podía ser adoptada directamente, debido a que fueron desarrolladas en sistemas de salud y poblaciones distintos al contexto de EsSalud, y a que su evidencia de base data de hace varios años, periodo en el cual se ha publicado nueva evidencia relevante para la presente actualización. Por este motivo, el GEG decidió elaborar una GPC de *novo*, utilizando como insumo las revisiones sistemáticas identificadas en la búsqueda de GPC cuando resulte necesario.

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

Para cada pregunta PICO (en base a sus desenlaces críticos o importantes priorizados, **Anexo N° 2**), se realizó la búsqueda y selección de la evidencia siguiendo los pasos que se detallan a continuación:

1. Se buscaron 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 encontraron RS que respondieron a la pregunta PICO con calidad aceptable, se eligió una RS por cada uno de los desenlaces críticos e importantes priorizado.
4. Si la RS elegida realizó su búsqueda sistemática con una antigüedad mayor de 2 años, se evaluó la necesidad de actualizarla, 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 respondieran la pregunta y que hubieran sido publicadas como artículos científicos. Esta búsqueda se realizó en las bases de datos *PubMed*, Biblioteca *Cochrane* y *Embase*. Posteriormente, se seleccionaron aquellas RS que cumplieron 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° 4**.

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

Para cada pregunta PICO se listaron las RS encontradas que respondieron 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*, Biblioteca *Cochrane* y *Embase*. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión y número de estudios encontrados en estas búsquedas de *novo* se detallan en el **Anexo N° 4**.

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

Una vez seleccionada una RS, el GEG decidió si era pertinente actualizarla, considerando:

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

Cuando se decidió actualizar una RS, se realizó una búsqueda sistemática de estudios primarios en *PubMed*, Biblioteca *Cochrane* y *Embase*, desde la fecha en que la RS realizó su búsqueda. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión y número de estudios encontrados en estas actualizaciones se detallan en el **Anexo N° 4**.

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 metaanálisis (MA), que a consideración del GEG haya sido correctamente realizado, se usó dicho MA.
- Si la RS seleccionada no realizó un MA, o lo realizó, pero a consideración del GEG no fue correctamente ejecutado, o si no se encontró una RS y se realizó una búsqueda de estudios primarios, se realizó un MA siempre que fuera considerado útil y posible con los datos recolectados, priorizando modelos de efectos aleatorios debido a la heterogeneidad esperada entre 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 usó dicho estudio.

f. Evaluación del riesgo de sesgo, diferencia clínica mínimamente importante, y 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° 4**.

Las herramientas usadas para evaluar el riesgo de sesgo fueron:

- Los estudios de exactitud diagnóstica (EED) fueron evaluados usando la herramienta QUADAS-2 (19).
- Los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) fueron evaluados usando la herramienta de riesgo de sesgo de *Cochrane* (20).

ii. Evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante

Se realizó la evaluación de la diferencia clínica mínimamente importante (DMI) (21), con la finalidad de establecer el umbral clínico que nos permita discernir si los efectos observados son clínicamente relevantes para el paciente o son triviales. Para ello, la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) indica que se podría utilizar los DMI para los desenlaces previamente establecidos por otras GPC, RS o NMA; o establecer este umbral mediante consenso con el GEG.

Para este último caso, se siguió la propuesta sugerida por el grupo GRADE (22), en el cual se asigna un valor de utilidad a cada desenlace, estos fueron evaluados y después

validados por parte del GEG. Finalmente, se consideró un efecto importante cuando el estimado puntal del efecto absoluto supera al umbral de la DMI establecida.

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

Desenlace	DMI
Mortalidad	1.2 eventos en 100 pacientes
Shock	2.1 eventos en 100 pacientes
Eventos adversos serios (hipernatremia, hiponatremia, íleo paralítico, convulsiones, edema cerebral)	2.1 eventos en 100 pacientes
Terapia de reemplazo renal	1.2 eventos en 100 pacientes
Estancia en UCI (días)	DM: 1 día
Deshidratación severa	2.9 eventos en 100 pacientes
Hospitalización	2.9 eventos en 100 pacientes
Necesidad de hidratación IV o falla de rehidratación IV inicial	2.9 eventos en 100 pacientes
Reingreso a emergencia	2.9 eventos en 100 pacientes
injuria renal aguda	2.9 eventos en 100 pacientes
Eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal, hipercloremia)	3.8 eventos en 100 pacientes
Tiempo de hospitalización o estancia hospitalaria	DM: 1 día

DM: Diferencia de medias.

iii. Evaluación de la certeza de la evidencia

Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología GRADE. Según esta metodología, la certeza de la evidencia se basa en nueve 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 se evalúan en estudios observacionales) (23). La certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja o muy baja.

Para resumir la evaluación de la certeza de la evidencia se usaron tablas de *Summary of Findings* (SoF) para cada pregunta PICO. Para los desenlaces sin una tabla de perfil de evidencia GRADE previa (publicada en la RS o GPC seleccionada para dicha pregunta PICO), se elaboraron tablas nuevas. Cuando sí existía una tabla previa, se evaluó si podía reutilizarse o si debía elaborarse una nueva; se optó por elaborar una tabla nueva cuando se sospechó que la tabla previa no correspondía a nuestro contexto o presentaba inconsistencias.

En los casos en que la tabla SoF correspondió a comparaciones múltiples, se colorearon las celdas según si el efecto superó o no la DMI y según la certeza de la evidencia, de la siguiente manera:

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 a todos sus desenlaces de interés, se asignó a la pregunta PICO el nivel de certeza más bajo alcanzado por alguno de dichos 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 se basó en la metodología *Evidence to Decision* (EtD) (24,25), que valora los siguientes criterios para las intervenciones u opciones evaluadas: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas. Para esta GPC, la información correspondiente al criterio de uso de recursos se obtuvo a partir de fuentes de información institucional disponibles. Asimismo, la evaluación del criterio de factibilidad se basó en la valoración del GEG, complementada con información institucional pertinente.

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

Los enunciados BPC se formularon siguiendo los principios del marco metodológico GRADE (27). Estos se sustentaron en evidencia indirecta, principios científicos ampliamente aceptados o consideraciones éticas, por lo cual, no se requirió una búsqueda sistemática de la evidencia.

Estos enunciados no se graduaron en términos de certeza de la evidencia, dirección o fuerza de recomendación.

Finalmente, se establecieron consideraciones que podrían acompañar a la recomendación o BPC, según sea el caso; y se diseñaron los flujogramas que resumen los principales enunciados 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 especialistas clínicos se exponen a continuación:

Nombre	IPRESS	Especialidad	Profesión/Cargo
Sheila Yanina Flores Zevallos	Hospital Alberto Barton Thompson	Pediatría	Médico
Silva Horna Andrés Fernando	Hospital Cayetano Heredia - Piura	Pediatría	
Zapata Periche Lidia Rosa	Hospital Jorge Reategui Delgado	-	Enfermera
Mendocilla Guerrero Claudia Pamela	Hospital Alta Complejidad Virgen De La Puerta	Pediatría	Médico residente
Montes Cancro Natalie Evelyn	Hospital Nacional Ramiro Priale	Pediatría	Médico
Ricardo Alexander Rosales Bravo	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Nefrología Pediátrica	Médico
Ana Luisa Mendieta Zevallos	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Pediatría	Médico
Jugo Rebaza Javier Nicolaz	Hospital Madre Niño San Bartolome	Neumólogo Pediátrica	Médico
Castro Casaperalta	Hospital III Yanahuara	Pediatría y Neonatología	Médico
Hiuneicy González	Hospital III Suarez Angamos	Pediatría	Médico
Sandoval Rivas Yuliana	Posta Médica Essalud San Miguel - Cajamarca	-	Enfermera
Quiroz Gonzales Carla	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Pediatría	Médico
Yanquirimachi Barrantes Jean Erik	Hospital II-1 de Ilo	Pediatría	Médico

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 su aceptabilidad y aplicabilidad para el contexto de EsSalud. Las observaciones brindadas fueron tomadas en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

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

Nombre	Órgano de EsSalud
Jorge Cabello Gómez	Gerencia Central de Prestaciones de Salud
Alina Catia Herrera Huarancca	Gerencia Central de Operaciones – Gerencia de Operaciones Especiales
Yanet Rocío Chura Centeno	Gerencia Central de Operaciones - Gerencia de Operaciones Especiales
Iván Pablo Márquez Fernández	Gerencia Central de Operaciones - Subgerencia de Articulación de Operaciones Especiales
Rubén Darío Hermoza Ibáñez	Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas

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 (Anexo 5).

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**
  - Cisneros Mallcco, Marlene Lourdes
    - Médico especialista en Nefrología pediátrica
    - Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja
  - Somocurcio Somocurcio, Roberto Carlos
    - Médico especialista en Pediatría
    - Instituto de Pediatría Integral

- **Revisora metodológica**
    - Delgado Flores, Carolina Jaqueline
        - Maestra en Ciencias en Investigación Epidemiológica
        - 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.

VII. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?

Introducción

La diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa constituye una de las principales causas de morbimortalidad en la población pediátrica a nivel mundial, especialmente en países de ingresos bajos y medios, donde la deshidratación representa la complicación más frecuente y potencialmente letal (28,29). A pesar de los avances en las intervenciones preventivas y terapéuticas, la deshidratación secundaria a diarrea continúa siendo una causa importante de consultas en servicios de emergencia, hospitalizaciones y muertes evitables en niños menores de cinco años (28–30). En este contexto, la evaluación oportuna y precisa del grado de deshidratación resulta un componente crítico para orientar la decisión terapéutica, incluyendo la vía de rehidratación (oral o intravenosa (IV)), el lugar de manejo (ambulatorio u hospitalario) y la necesidad de monitoreo estrecho.

Tradicionalmente, la valoración del estado de hidratación se ha basado en la evaluación clínica no estructurada, sustentada en la experiencia del profesional de salud y en la integración subjetiva de signos como la turgencia cutánea, el llenado capilar, la presencia de lágrimas o el estado general del niño (31). Sin embargo, la evidencia ha mostrado que la evaluación clínica aislada presenta una variabilidad inter observador considerable y una precisión limitada para estimar el grado real de pérdida de volumen corporal (32,33). Esta imprecisión puede conducir tanto a la sobreestimación como a la subestimación de la gravedad, con el consecuente riesgo de hospitalizaciones innecesarias, uso injustificado de fluidoterapia IV o, en el extremo opuesto, retraso en la administración de tratamiento adecuado.

La ausencia de herramientas estandarizadas para clasificar la gravedad de la deshidratación puede asociarse con hospitalizaciones evitables, incremento de costos sanitarios y exposición innecesaria a terapias IV, así como, en el extremo opuesto, con retraso en la administración de fluidoterapia adecuada en niños con deshidratación significativa (34). Por el contrario, el uso de escalas clínicas estructuradas podría mejorar la reproducibilidad de la evaluación, optimizar la toma de decisiones terapéuticas y contribuir a una utilización más eficiente de los recursos en los distintos niveles de atención.

El estándar de referencia aceptado para estimar el grado real de deshidratación es el porcentaje de pérdida de peso corporal respecto al peso basal (35). Los puntos de corte convencionalmente utilizados definen sin deshidratación (<5%), deshidratación leve–moderada (5–9%) y deshidratación severa (≥10%). No obstante, aunque este método constituye el mejor referente metodológico para fines de validación diagnóstica, presenta limitaciones importantes en la práctica clínica. En la mayoría de los escenarios de atención aguda, el peso previo al episodio diarreico no está disponible o no es confiable, particularmente en contextos donde el control del crecimiento es irregular. Con frecuencia, el peso de referencia se obtiene tras la rehidratación, lo que introduce un componente retrospectivo y limita su utilidad para la toma de decisiones iniciales. Asimismo, errores de medición, variabilidad entre balanzas y condiciones clínicas concomitantes pueden afectar la precisión del cálculo. En consecuencia, el estándar de

referencia no siempre es factible ni operativo en tiempo real, lo que refuerza la necesidad de herramientas clínicas aplicables en el punto de atención.

En respuesta a esta necesidad, se han desarrollado diversas escalas clínicas de deshidratación, entre las que destacan la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la *Clinical Dehydration Scale* (CDS), la *Gorelick scale* y la escala de deshidratación de la *European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (ESPGHAN) (35), entre otras. Estas herramientas combinan múltiples signos clínicos en sistemas de puntuación estructurados que permiten categorizar la deshidratación en leve, moderada o severa, con diferentes puntos de corte propuestos para definir cada categoría.

Las guías de práctica clínica internacionales recomiendan el uso de evaluación clínica estructurada para clasificar la gravedad de la deshidratación. La OMS propone una clasificación en "sin deshidratación", "alguna deshidratación" y "deshidratación severa", basada en la presencia de signos clínicos específicos (36). Por su parte, guías como las de la *American Academy of Pediatrics* (AAP) (37,38) y sociedades europeas enfatizan la utilidad de escalas validadas como la CDS para mejorar la precisión diagnóstica en comparación con la evaluación clínica no estructurada. No obstante, persiste incertidumbre respecto a cuál de estas escalas ofrece el mejor rendimiento diagnóstico para clasificar adecuadamente la gravedad de la deshidratación en niños con diarrea aguda, particularmente en contextos donde no existen signos clínicos de shock.

Las escalas consideradas en esta pregunta clínica (CDS, escala de *Gorelick* y OMS) presentan diferencias en sus sistemas de puntuación y puntos de corte (39,40). En el caso de la escala de Gorelick y la clasificación de la OMS, los rangos clínicos se alinean directamente con los intervalos del estándar de referencia (<5%, 5–9% y ≥10%), lo que permite una correspondencia conceptual más directa. En contraste, la CDS utiliza categorías (<3%, 3–6%, ≥6%) que no coinciden exactamente con dichos puntos de corte, requiriendo una adaptación conceptual para su análisis comparativo frente al estándar de referencia. Las características de las escalas se presentan a continuación:

Características	**CDS** (41)	**OMS** (36)	**Escala de *Gorelick*** (42)
Signos clínicos	Evalúa cuatro dominios clínicos. Cada ítem se puntúa de 0 a 2 puntos: • **Estado general** 0: Normal/ alerta 1: Sediento, inquieto o letárgico, pero irritable al contacto 2: Somnoliento, flojo, frío, sudoroso y/o en coma • **Ojos** 0: Normales 1: Ligeramente hundidos 2: Muy hundidos • **Mucosas (lengua)** 0: Húmedas 1: Pegajosas 2: Secas • **Lágrimas** 0: Presentes 1: Disminuidas	Clasificación basada en combinación de signos clínicos. • **Estado general** A: bien alerta B: inquieto, irritable C: letárgico o inconsciente • **Ojos** A: normales B: hundidos C: hundidos • **Sed** A: bebe normalmente, no tiene sed B: sediento, bebe con ansias C: bebe mal o no puede beber • **Piel (pliegues)** A: recupera rápido B: recupera lentamente C: recupera muy lentamente	Existen versiones de escala de 4 puntos y 10 puntos. • **Estado general** *Sin o mínima deshidratación: alerta* *Deshidratación moderada a severa: inquieto, letárgico, inconsciente* • **Llenado capilar** *Sin o mínima deshidratación: normal* *Deshidratación moderada a severa: prolongado o mínimo* • **Lágrimas** *Sin o mínima deshidratación: presentes* *Deshidratación moderada a severa: ausentes* • **Mucosas**

<table>
<tr><th>Características</th><th>CDS (41)</th><th>OMS (36)</th><th>Escala de Gorelick (42)</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td>2: Ausentes

Cada signo presente suma 1 punto.</td>
<td>No utiliza puntaje sumatorio, sino agrupación por presencia de ≥2 signos por cada categoría.</td>
<td>Sin o mínima deshidratación: húmedas
Deshidratación moderada a severa: secas, muy secas
• Ojos
Sin o mínima deshidratación: normales
Deshidratación moderada a severa: hundidos; muy hundidos
• Respiración
Sin o mínima deshidratación: normal
Deshidratación moderada a severa: profunda; profunda y rápida
• Pulsos
Sin o mínima deshidratación: normal
Deshidratación moderada a severa: filiforme, débil o no palpable
• Piel (pliegues)
Sin o mínima deshidratación: recupera instantáneamente
Deshidratación moderada a severa: recupera lentamente; >2seg
• Frecuencia cardiaca
Sin o mínima deshidratación: normal
Deshidratación moderada a severa: taquicardia
• Producción de orina
Sin o mínima deshidratación: normal
Deshidratación moderada a severa: reducida; no orino en varias horas

Cada signo presente suma 1 punto.
La versión de escala de 4 puntos (signos destacados en cursiva).</td>
</tr>
<tr>
<td>Interpretación de valores</td>
<td>
<table>
<tr><th>Puntaje</th><th>Interpretación</th><th>Correspondencia aprox. % pérdida de peso (referencia)</th></tr>
<tr><td>0 pts.</td><td>Sin deshidratación</td><td><3%</td></tr>
<tr><td>1-4 pts.</td><td>Deshidratación leve-moderado</td><td>3-6%</td></tr>
<tr><td>5-8 pts.</td><td>Deshidratación moderada -severa</td><td>≥6%</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><th>Puntaje</th><th>Interpretación</th><th>Correspondencia aprox. % pérdida de peso (referencia)</th></tr>
<tr><td><2 signos en el grupo B o C</td><td>Sin deshidratación</td><td><5%</td></tr>
<tr><td>≥2 signos en el grupo B</td><td>Alguna deshidratación</td><td>5-10%</td></tr>
<tr><td>≥2 signos en el grupo C</td><td>Deshidratación severa</td><td>>10%</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><th>Puntaje</th><th>Interpretación</th><th>Correspondencia aprox. % pérdida de peso (referencia)</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escala de 4 puntos (solo signos en cursiva)</td></tr>
<tr><td><2 pts.</td><td>Sin deshidratación</td><td><5%</td></tr>
<tr><td>≥2 pts.</td><td>Deshidratación moderada</td><td>≥5%</td></tr>
<tr><td>≥3 pts.</td><td>Deshidratación severa</td><td>≥10%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Escala de 10 puntos (todos los signos y síntomas)</td></tr>
<tr><td><3 pts.</td><td>Sin deshidratación</td><td><5%</td></tr>
<tr><td>≥3 pts.</td><td>Deshidratación moderada</td><td>≥5%</td></tr>
<tr><td>≥7 pts.</td><td>Deshidratación severa</td><td>≥10%</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Esta pregunta busca identificar la herramienta con mejor capacidad discriminativa para mapear adecuadamente las categorías clínicas en comparación al estándar de referencia aceptado, a fin de optimizar la toma de decisiones terapéuticas en el punto de atención.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
1.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock	• CDS • Escala de *Gorelick 10* puntos • Escala de *Gorelick 4* puntos	Clasificación de la OMS	Críticos: • Mortalidad • Shock • Eventos adversos serios • Clasificación correcta de deshidratación severa (≥10% pérdida de peso) Importantes: • Clasificación correcta de deshidratación ≥5-9% (deshidratación clínicamente leve-moderada) • Hospitalización • Uso de rehidratación IV • Falla terapéutica Subrogados: • Sensibilidad • Especificidad

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° 3**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se encontró que la GPC NICE incluyó una RS (43), sin embargo, se incluyeron estudios hasta abril 2003 y se presentaron hallazgos de signos y síntomas individuales, y no de manera agrupada. Dado que no se encontró RS de ECA ni ECA que evaluaran los desenlaces clínicos priorizados, se procedió a incluir RS de EED u observacionales (EO). De la búsqueda de RS, se incluyeron finalmente dos RS publicadas como artículos científicos: Falszewska 2018 (39) y Freedman 2015 (40). 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)
Falszewska 2018	8/9	Fue actualizada hasta abril 2017	• Exactitud diagnóstica para la deshidratación severa y leve-moderada (CDS 07 EED, escala de *Gorelick* 05 EED, OMS 05 EED)

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)
Freedman 2015	8/10	Desde abril 1946 hasta abril 2013	• Exactitud diagnóstica para la deshidratación severa y leve-moderada (CDS 03 EED, escala de *Gorelick* 02 EED, OMS 01 EED)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**

Al evaluar las RS y la factibilidad de encontrar más de un estudio donde se evalué las tres escalas al mismo tiempo en pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, se decidió realizar una búsqueda de estudios de EED para actualizar la RS de Falszewska 2018 (39). En esta búsqueda, se encontró la RS de Falszewska 2018 (39), ya incluida, y el estudio de Pomorska 2017, el cual es un EED. Por último, tomando en cuenta los EED incluidos en la RS de Falszewska 2018 (39) y de Freedman 2015 (40) que cumplieron con los criterios de inclusión para la presente pregunta clínica, se realizó un metaanálisis de novo con los EED para cada categoría de la deshidratación (5-9%, ≥10%), y por cada categoría se presentaron las tres escalas, esto se realizó con los siguientes estudios: Falszewska 2017 (44), Pomorska 2017 (45), Jauregui 2014 (46), Levine 2013 (47), Pringle 2010 (48), Gravel 2010 (49), Parkin (50) y Gorelick 1997 (42).

Estudio (País)	Desenlaces que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*									
		D1			D2		D3		D4		
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Falszewska 2017 (Polonia) (44)	• Sensibilidad • Especificidad • Valor predictivo positivo • Valor predictivo negativo	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹
Pomorska 2017 (Tanzania) (45)	• Sensibilidad • Especificidad • *Likelihood ratio* positivo • *Likelihood ratio* negativo	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Levine 2013 (Rwanda) (47)	• Sensibilidad • Especificidad • *Likelihood ratio* positivo • *Likelihood ratio* negativo • Area bajo la curva	☹	☺	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☹
Jauregui 2014 (USA) (46)	• Sensibilidad • Especificidad • *Likelihood ratio* positivo • *Likelihood ratio* negativo • Area bajo la curva	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹
Pringle 2011 (Rwanda) (48)	• Sensibilidad • Especificidad	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹

Estudio (País)	Desenlaces que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*									
		D1			D2		D3		D4		
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
	• *Likelihood ratio* positivo • *Likelihood ratio* negativo • Area bajo la curva										
Gravel 2010 (Montreal, Ginebra, Quebec) (49)	• Sensibilidad • Especificidad										
Parkin 2010 (Canada) (50)	• *Likelihood ratio* positivo • *Likelihood ratio* negativo										
Gorelick 1997 (USA) (42)	• Sensibilidad • Especificidad • Valor predictivo positivo • Valor predictivo negativo										

*El puntaje del QUADAS-2 se detalla en el **Anexo N° 4.**
D1: selección de pacientes
D2: prueba índice (intervención)
D3: prueba de referencia (comparador)
D4: Flujos y tiempos
P1: Se incluyó una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes
P2: Se evitó un diseño de casos y controles
P3: Se evitó en el estudio que hubiese exclusiones inapropiadas
P4: Se realizó la interpretación de la prueba en estudio sin conocer los resultados de la prueba de referencia
P5: Si se utilizó un punto de corte, ¿éste se especificó previamente?
P6: El estándar de referencia clasifica correctamente la enfermedad estudiada
P7: Se procedió a interpretar los resultados del estándar de referencia sin conocer los resultados de la prueba en estudio
P8: El intervalo entre la prueba de estudio y la prueba de referencia fue adecuado
P9: A todos los pacientes se les realizó la misma prueba de referencia
P10: Se incluyeron todos los pacientes en el análisis

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- Shock:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- Eventos adversos severos:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- Hospitalización:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Uso de rehidratación IV:
    - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Falla terapéutica:
    - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Clasificación correcta de deshidratación severa (≥10% pérdida de peso) y deshidratación leve-moderada (5-9% pérdida de peso):

  Para la clasificación de este desenlace, se utilizó la sensibilidad y especificidad para evaluar la certeza de evidencia, y a partir de ello se calcularon los valores absolutos [verdaderos positivos (VP), verdaderos negativos (VN), falsos positivos (FP), falsos negativos (FN)]. Para este cálculo se empleó una probabilidad pretest de 7.3% para deshidratación severa (≥10%) y de 14.1% para deshidratación leve-moderada (5-9%). Estos valores corresponden a la mediana de las prevalencias reportadas por los estudios incluidos en el metaanálisis realizado para cada desenlace (para deshidratación severa ((42,44–50); para deshidratación leve-moderada (42,44–46,49,50)):
    - Para este desenlace se contó con dos RS: Falszenka 2018 (39) y Freedman 2015 (40).
    - Se decidió considerar ambas RS debido a que incluían EED que evaluaban las tres escalas de interés (CDS, OMS y escala de *Gorelick*) frente al estándar de referencia (% de pérdida de peso). En conjunto, las RS incluyeron ocho EED, de los cuales tres se encontraban duplicados entre ambas revisiones. Los estudios evaluaron explícitamente categorías de gravedad de deshidratación y reportaron datos suficientes para la toma de decisiones.
    - Para estos desenlaces, realizaron metaanálisis con los EED para cada categoría de deshidratación (n= 4,208). Estos tuvieron las siguientes características:
        - **La población** fueron pacientes pediátricos < 18 años, con sospecha de deshidratación secundaria a diarrea o gastroenteritis aguda. Se excluyeron niños con condiciones que alteraran la evaluación del peso (malnutrición severa, comorbilidades graves, etc.). La edad de los participantes varió entre los estudios incluidos, en un rango entre un mes hasta menores de 18 años.
        - **Escenario clínico:** evaluados en servicios de emergencia o entornos clínicos similares
        - **La prueba diagnóstica índice** fue las escalas de interés (CDS, OMS y escala de *Gorelick*) aplicadas al momento de la evaluación clínica inicial o lo más cercano posible al ingreso. Se consideraron los puntos de corte definidos por cada estudio para clasificar deshidratación: con deshidratación leve a moderado (5-9%) y deshidratación severa (≥10%), considerando los puntos de corte de las escalas de deshidratación.
        - **La prueba de referencia** fue el porcentaje de pérdida de peso corporal, calculado como: *(peso final − peso inicial) / peso final × 100 %.*

          Para cada escala (CDS, OMS y escala de *Gorelick*), las medidas de exactitud diagnóstica se calcularon de manera independiente para cada categoría de gravedad definida por el estándar de referencia (% de pérdida de peso), considerando:

Escenario clínico	Referencia (% pérdida de peso)	CDS	OMS	Escala de *Gorelick 4* puntos *y 10* puntos
Deshidratación	5-9%	3-6%	5-9%	5-9%
Deshidratación severa	≥10%	≥6%	≥10%	≥10%

En cada caso, la categoría de interés fue considerada como "condición positiva", y las demás categorías como "condición negativa", permitiendo la elaboración de tablas de contingencia que nos permitirán estimar medidas de exactitud diagnóstica.

- **El desenlace:** para cada escala clínica de deshidratación (CDS, OMS y escala de *Gorelick*), y para cada categoría de gravedad definida por el estándar de referencia (% de pérdida de peso), se calcularon las siguientes medidas de exactitud diagnóstica:

a) **Sensibilidad**: fue calculada como la proporción de pacientes que pertenecían a una categoría específica de gravedad según % de pérdida de peso (5–9% o ≥10%) y que fueron correctamente clasificados en esa misma categoría por la escala clínica correspondiente (verdaderos positivos entre el total de pacientes en esa categoría según el estándar de referencia).

b) **Falsos negativos**: fue calculada como la proporción de pacientes que pertenecían a una categoría específica de gravedad según el estándar de referencia, pero que fueron clasificados por la escala en una categoría distinta (falsos negativos entre el total de pacientes en esa categoría según % de pérdida de peso).

c) **Especificidad**: fue calculada como la proporción de pacientes que no pertenecían a la categoría de gravedad evaluada según el estándar de referencia y que fueron correctamente clasificados por la escala como no pertenecientes a dicha categoría (verdaderos negativos entre el total de pacientes fuera de esa categoría según % de pérdida de peso).

d) **Falsos positivos**: fue calculada como la proporción de pacientes que no pertenecían a la categoría evaluada según el estándar de referencia, pero que fueron clasificados por la escala dentro de esa categoría (falsos positivos entre el total de pacientes fuera de esa categoría según el porcentaje de pérdida de peso).

- Se realizaron metaanálisis de *novo* incluyendo los estudios de la RS de Falszewska 2018 y Freedman 2015, cuyos resultados presentamos a continuación:

Figura 1. Deshidratación leve – moderada (3-6%) – CDS

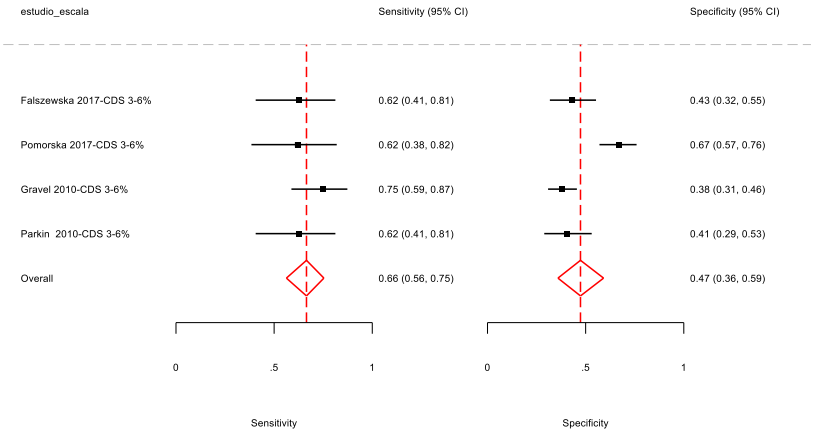


Figura 2. Deshidratación leve – moderada (5-9%) – escala de *Gorelick* 4 puntos

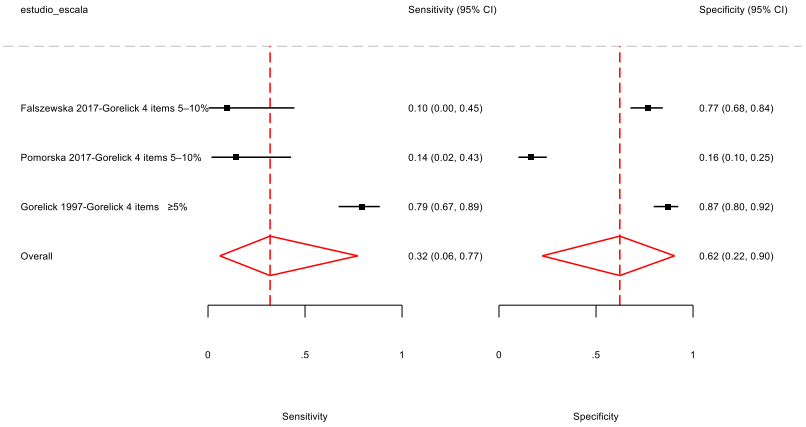


Figura 3. Deshidratación leve – moderada (5-9%) – escala de *Gorelick* 10 puntos

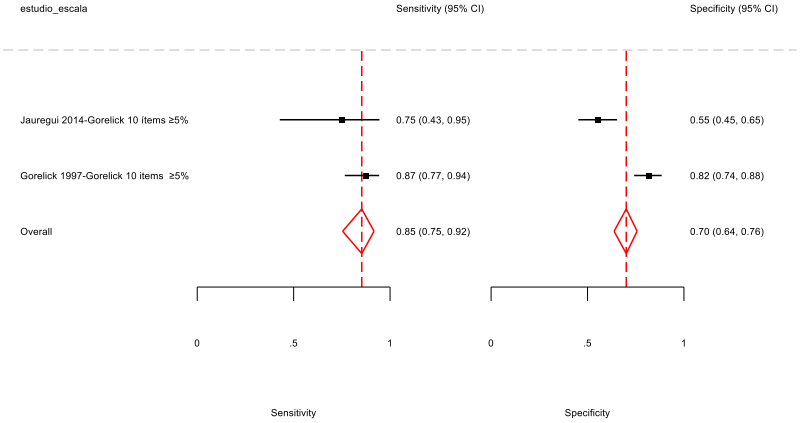


Figura 4. Deshidratación leve – moderada (5-9%) – *OMS*

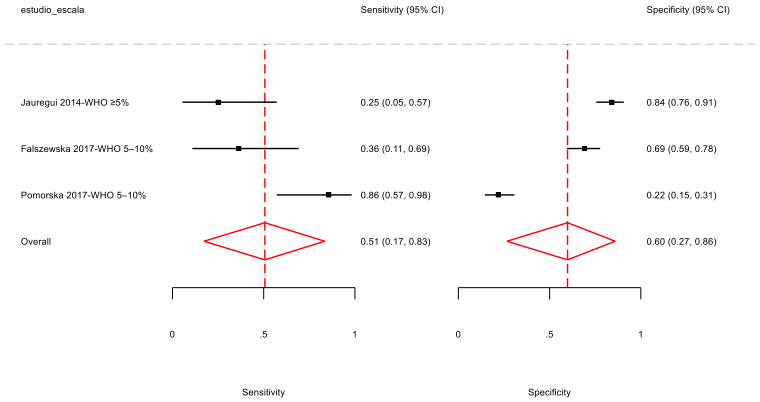


Figura 5. Deshidratación severa (≥6%) – CDS

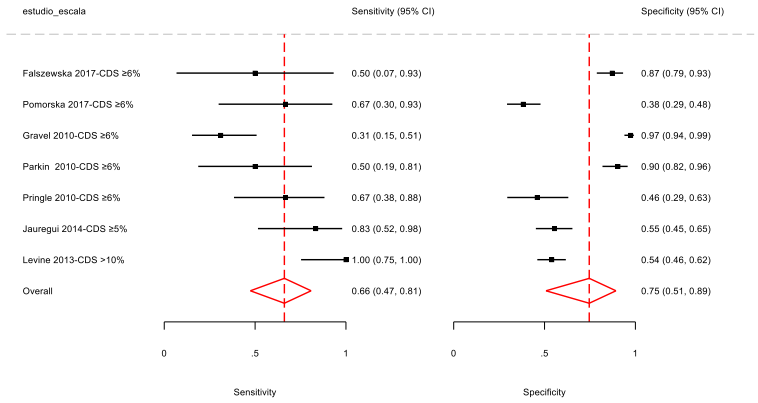


Figura 6. Deshidratación severa (≥10%) – escala de *Gorelick* 4 puntos

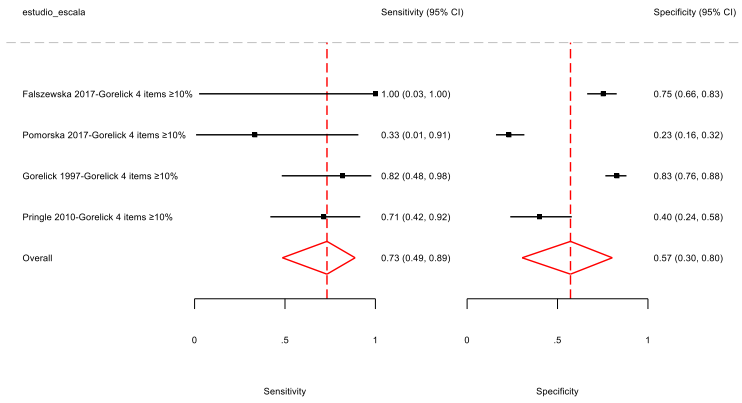


Figura 7. Deshidratación severa (≥10%) – escala de *Gorelick* 10 puntos

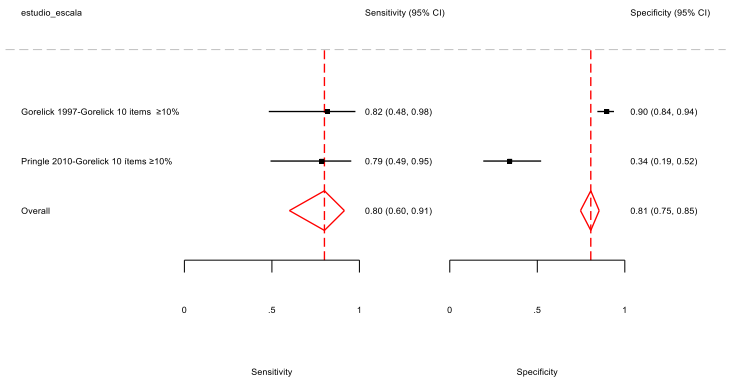


Figura 8. Deshidratación severa (≥10%) – OMS

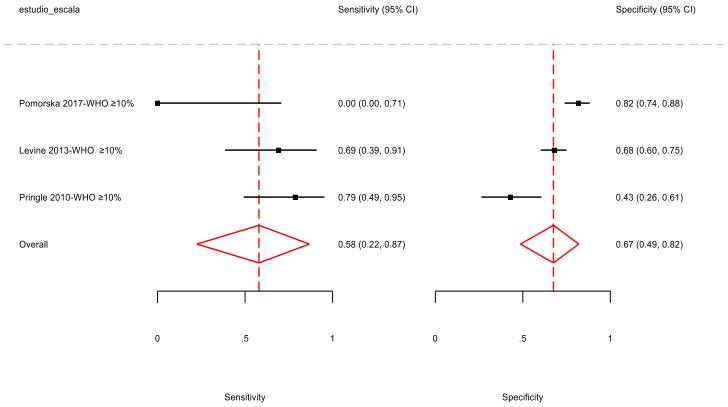


Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

- Deshidratación severa (≥10%)

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock
Pruebas índices que evaluar: CDS, escala de *Gorelick* 4 puntos, escala de *Gorelick* 10 puntos
Prueba índice tomada como comparador: escala de la OMS
Rol de la prueba índice: Triaje – clasificación de deshidratación severa (≥10%)
Prueba de referencia: Evaluación objetiva del grado de deshidratación, como porcentaje de pérdida de peso
Prevalencia: calculada mediante la mediana de prevalencias de los estudios incluidos en el metaanálisis = 7.3% (42,44–50).
Autor: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- *Mortalidad:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Shock:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Eventos adversos:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Hospitalización:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Uso de rehidratación IV:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Falla terapéutica:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Sensibilidad*: Elaboración propia metaanálisis de los EED de la RS de Falszewska 2017 (44), Pormorska 2017 (45), Gravel 2010 (49), Parkin 2010 (50), Pringle 2010 (48), Jauregui 2014 (46), Levine 2013 (47), Gorelick 1997 (42).
- *Especificidad*: Elaboración propia metaanálisis de los EED de la RS de Falszewska 2017 (44), Pormorska 2017 (45), Gravel 2010 (49), Parkin 2010 (50), Pringle 2010 (48), Jauregui 2014 (46), Levine 2013 (47), Gorelick 1997 (42).

	Escala de la OMS (Comparador)	**CDS**	***Escala de Gorelick* 4 puntos**	***Escala de Gorelick* 10 puntos**	**Interpretación por 100 pacientes estudiados**
Sensibilidad	0.58 (0.22 a 0.87) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, b, c, d]]	0.66 (0.47 a 0.81) [⊕◯◯◯ Muy baja[e, b, c, d]]	0.73 (0.49 a 0.89) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, b, c, d]]	0.80 (0.60 a 0.91) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, b, g]]	Entre las escalas evaluadas, la escala de Gorelick 10-puntos podría mostrar una mayor sensibilidad que la clasificación de la OMS para identificar a los pacientes con deshidratación severa; no obstante, la evidencia es muy incierta.
Especificidad	0.67 (0.49 a 0.82) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, b, c, d]]	0.75 (0.51 a 0.89) [⊕◯◯◯ Muy baja[e, b, c, d]]	0.57 (0.30 a 0.80) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, b, c, d]]	0.81 (0.75 a 0.85) [⊕◯◯◯ Muy baja[a, f, d, g]]	Entre las escalas evaluadas, la escala de Gorelick 10-puntos podría mostrar una mayor especificidad que la clasificación de la OMS para identificar a los pacientes sin deshidratación severa; no obstante, la evidencia es muy incierta.
VP (pacientes con deshidratación severa correctamente identificados)	4 (2 a 6)	5 (3 a 6) **Δ**: 1 más	5 (6 a 7) **Δ**: 1 más	6 (4 a 6) Δ: 2 más	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 1 paciente adicional** con deshidratación severa sería correctamente identificado, aunque la evidencia es incierta. • La escala de *Gorelick 4-puntos* en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 1 paciente adicional** con deshidratación severa sería correctamente identificado, aunque la evidencia es incierta.

					• La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 2 pacientes adicionales** con deshidratación severa serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta.
FN (pacientes con deshidratación severa no identificados)	3 (1 a 5)	2 (1 a 4)	2 (1 a 4)	1 (1 a 3)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 1 paciente menos** con deshidratación severa no sería identificado, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS**,** podría ser que **aproximadamente 1 paciente menos** con deshidratación severa no sería identificado, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 2 pacientes menos** con deshidratación severa no serían identificados, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 1 menos	**Δ**: 1 menos	Δ: 2 menos	
VN (pacientes sin deshidratación severa correctamente identificados)	62 (46 a 76)	70 (47 a 83)	53 (28 a 74)	75 (70 a 79)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 8 pacientes adicionales** sin deshidratación severa serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 9 pacientes menos** sin deshidratación severa serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 13 pacientes adicionales** sin deshidratación severa serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 8 más	**Δ:** 9 menos	Δ: 13 más	
FP (pacientes con deshidratación severa sin estarlo)	31 (17 a 47)	23 (10 a 46)	40 (19 a 65)	18 (14 a 23)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 8 pacientes menos** serían clasificados como deshidratación severa sin estarlo, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 9 pacientes adicionales** serían clasificados como deshidratación severa sin estarlo, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que **aproximadamente 13 pacientes menos** serían clasificados como deshidratación severa sin estarlo, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 8 menos	Δ: 9 más	Δ: 13 menos	

VP: verdaderos positivos; **VN:** verdaderos negativos; **FN:** falsos negativos; **FP**: falsos positivos; **Δ:** representa la diferencia absoluta respecto al comparador.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: desenlaces subrogados.
b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: el rango del IC95% es mayor al 20%.
c. Se disminuyó dos niveles por riesgo de sesgo: ≥50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.
d. Se disminuyó un nivel por inconsistencia a la evaluación gráfica del *forest plot*: los IC 95% se superponen parcialmente.
e. Se disminuyó dos niveles por evidencia indirecta: desenlaces subrogados y porque la prueba índice CDS el punto de corte es de ≥6%.
f. Se disminuyó un nivel por imprecisión: el rango del IC95% está entre 10% y 20%
g. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo: 30-50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.

- Deshidratación leve-moderada (5-9%)

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock
Pruebas índices que evaluar: CDS, escala de *Gorelick* 10 puntos, escala de *Gorelick* 4 puntos
Prueba índice tomada como comparador: escala de la OMS
Rol de la prueba índice: Triaje – clasificación de deshidratación leve-moderada (5-9%)
Prueba de referencia: Evaluación objetiva del grado de deshidratación, como porcentaje de pérdida de peso.
Prevalencia: calculada mediante la mediana de prevalencias de los estudios incluidos en el metaanálisis = 14.1 % (42,44–46,49,50).
Autor: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- *Mortalidad:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Shock:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Eventos adversos:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Hospitalización:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Uso de rehidratación IV:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Falla terapéutica:* no se encontraron estudios para este desenlace priorizado.
- *Sensibilidad*: Elaboración propia metaanálisis de los EED de la RS de Falszewska 2017 (44), Pormorska 2017 (45), Gravel 2010 (49), Parkin 2010 (50), Jauregui 2014 (46), Gorelick 1997 (42).
- *Especificidad*: Elaboración propia metaanálisis de los EED de la RS de Falszewska 2017 (44), Pormorska 2017 (45), Gravel 2010 (49), Parkin 2010 (50), Jauregui 2014 (46), Gorelick 1997 (42).

	Escala de la OMS (Comparador)	**CDS**	***Escala de Gorelick* 4 puntos**	***Escala de Gorelick* 10 puntos**	**Interpretación por 100 pacientes estudiados**
Sensibilidad	0.51 (0.17 a 0.83) [⊕◯◯◯ Muy Baja [a, b, c, d]]	0.66 (0.56 a 0.75) [⊕◯◯◯ Muy baja [c, e, f]]	0.32 (0.06 a 0.77) [⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c, d]]	0.85 (0.75 a 0.92) [⊕◯◯◯ Muy Baja [a, f, c]]	Entre las escalas evaluadas, la escala de Gorelick 10-puntos podría mostrar una mayor sensibilidad que la clasificación de la OMS para identificar a los pacientes con deshidratación leve-moderada; no obstante, la evidencia es muy incierta.
Especificidad	0.60 (0.27 a 0.86) [⊕◯◯◯ Muy Baja [a, b, c, d]]	0.47 (0.36 a 0.59) [⊕◯◯◯ Muy Baja [e, b, c, d]]	0.62 (0.22 a 0.90) [⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c, d]]	0.70 (0.64 a 0.76) [⊕◯◯◯ Muy Baja [a, f, d]]	Entre las escalas evaluadas, la escala de Gorelick 10-puntos podría mostrar una mayor especificidad que la clasificación de la OMS para identificar a los pacientes sin deshidratación leve-moderada; no obstante, la evidencia es muy incierta.
VP (pacientes con deshidratación leve-moderada correctamente identificados)	7 (2 a 12)	9 (8 a 11)	5 (1 a 11)	12 (11 a 13)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 2 pacientes adicionales con deshidratación leve-moderada serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 2 pacientes adicionales con deshidratación leve-moderada serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 2 más	**Δ**: 2 menos	Δ: 5 más	

					• La escala de *Gorelick 10-puntos* en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 5 pacientes adicionales con deshidratación leve-moderada serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta.
FN (pacientes con deshidratación leve-moderada no identificados)	7 (2 a 12)	5 (4 a 6)	10 (3 a 13)	2 (1 a 4)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 2 pacientes menos con deshidratación leve-moderada no serían identificado, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 3 pacientes adicionales con deshidratación leve-moderada no serían identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 5 pacientes menos con deshidratación leve-moderada no serían identificados, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 2 menos	**Δ**: 3 más	Δ: 5 menos	
VN (pacientes sin deshidratación leve-moderada correctamente identificados)	52 (23 a 74)	40 (31 a 51)	53 (19 a 77)	60 (55 a 65)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 12 pacientes menos sin deshidratación leve-moderado serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 1 paciente adicional sin deshidratación leve-moderado serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 8 pacientes adicionales sin deshidratación leve-moderado serían correctamente identificados, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 12 menos	**Δ**: 1 más	Δ: 8 más	
FP (pacientes con deshidratación leve-moderada sin estarlo)	34 (12 a 63)	46 (35 a 55)	33 (9 a 67)	26 (21 a 31)	Si a 100 pacientes pediátricos se evalúan con: • La CDS en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 12 pacientes adicionales serían clasificados como deshidratación leve-moderado sin estarlo, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 4-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 1 paciente menos serían clasificados como deshidratación leve-moderado sin estarlo, aunque la evidencia es incierta. • La escala de Gorelick 10-puntos en lugar de la escala de la OMS, podría ser que aproximadamente 8 pacientes menos serían clasificados como deshidratación leve-moderado sin estarlo, aunque la evidencia es incierta.
		Δ: 12 más	Δ: 1 menos	Δ: 8 menos	

VP: verdaderos positivos; **VN:** verdaderos negativos; **FN:** falsos negativos; **FP**: falsos positivos; **Δ:** representa la diferencia absoluta respecto al comparador.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: desenlaces subrogados.

b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: el rango del IC95% es mayor al 20%.

c. Se disminuyó dos niveles por riesgo de sesgo: ≥50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.

d. Se disminuyó un nivel por inconsistencia a la evaluación gráfica del *forest plot*: los IC 95% se superponen parcialmente.

e. Se disminuyó dos niveles por evidencia indirecta: desenlaces subrogados y porque la prueba índice CDS el punto de corte es de 3-6%.

f. Se disminuyó un nivel por imprecisión: el rango del IC95% está entre 10% y 20%.

Tabla *Evidence to Decision* (EtD):

Presentación:

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?	
Población:	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock
Intervenciones:	• CDS • Escala de Gorelick 10 puntos • Escala de Gorelick 4 puntos
Comparador:	Clasificación de la OMS
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica – poblacional
Conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados de la intervención frente al comparador (escala de la OMS)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
CDS vs. OMS ○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** ● **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS** ○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	Deshidratación severa (≥10%): **Comparador: Escala de la OMS**: 4 (2 a 6) **Intervención: CDS**: VP 5 (3 a 6); Δ: 1 más; VN 70 (47 a 83); Δ: 8 más **Intervención: Escala de Gorelick d4 puntos**: VP 5 (6 a 7); Δ: 1 más; VN 53 (28 a 74); Δ: 9 menos **Intervención: Escala de Gorelick 10 puntos**: VP 6 (4 a 6); Δ: 2 más; VN 75 (70 a 79); Δ: 13 más OMS: Organización Mundial de la Salud; CDS: *Clinical dehydration scale*; VP: verdadero positivo; VN: verdadero negativo. *En resumen, considerando una probabilidad pretest del 7.3% de deshidratación severa (≥10%). En 100 pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa:* • CDS vs. OMS: 1 paciente adicional sería correctamente identificado como deshidratación severa y 8 pacientes adicionales serían correctamente identificados como sin deshidratación severa. • Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS: 1 paciente adicional sería correctamente identificado como deshidratación severa; aunque 9 pacientes menos serían correctamente identificados como sin deshidratación severa. • Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS: 2 pacientes adicionales serían correctamente identificados como deshidratación severa y 13 pacientes adicionales serían correctamente identificados como sin deshidratación severa.	En esta pregunta diagnóstica, el beneficio se traduce en un mayor número de niños con deshidratación severa/leve-moderada y mayor número de aquellos sin deshidratación, correctamente identificados (VP y VN respectivamente). Ya que esto permitiría el inicio oportuno del tratamiento en pacientes con deshidratación, y se reduciría los errores o exposición a tratamientos innecesarios. Para la escala de Gorelick de 4 puntos, el GEG consideró que no ofrece beneficios relevantes, debido a que muestra resultados inconsistentes entre escenarios y una reducción en la correcta identificación de pacientes sin deshidratación severa; por lo tanto, el beneficio se consideró **trivial**. Para la CDS y la escala de Gorelick de 10 puntos, el GEG consideró que, aunque la ganancia en la identificación de pacientes con deshidratación es pequeña, estas escalas podrían mejorar la correcta identificación de pacientes sin deshidratación en algunos escenarios, lo que podría reducir el riesgo de sobretratamiento y optimizar el uso de recursos. Sin embargo, este efecto no es consistente para la CDS, ya que en deshidratación leve-moderada podría reducir la correcta identificación de pacientes sin deshidratación. Considerando que la correcta identificación de la

	Deshidratación leve a moderada (5-9%): **Comparador: Escala de la OMS** / **Intervención: CDS** / **Intervención: Escala de Gorelick 4 puntos** / **Intervención: Escala de Gorelick 10 puntos** **VP**: 7 (2 a 12) — 9 (8 a 11) — 5 (1 a 11) — 12 (11 a 13) Δ: 2 más — Δ: 2 menos — Δ: 5 más **VN**: 52 (23 a 74) — 40 (31 a 51) — 53 (19 a 77) — 60 (55 a 65) Δ: 12 menos — Δ: 1 más — Δ: 8 más OMS: Organización Mundial de la Salud; CDS: Clinical dehydration scale; VP: verdadero positivo; VN: verdadero negativo. *En resumen, considerando una probabilidad pretest del 14.1% de deshidratación leve-moderada (5-9%). En 100 pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa:* • CDS vs. OMS: 2 pacientes adicionales serían correctamente identificados como deshidratación leve-moderada; aunque 12 pacientes menos serían correctamente identificados como sin deshidratación. • Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS: 2 pacientes adicionales serían correctamente identificados como deshidratación leve-moderada y 1 paciente adicional sería correctamente identificado como sin deshidratación. • Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS: 5 pacientes adicionales serían correctamente identificados como deshidratación leve-moderada y 8 pacientes adicionales serían correctamente identificados como sin deshidratación.	deshidratación severa es clínicamente más importante, y que ambas escalas muestran una mejora pequeña en este escenario, el beneficio, en comparación con la escala de la OMS, se consideró **pequeño** para ambas escalas.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados de la intervención frente al comparador (escala de la OMS)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
CDS vs. OMS ● **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** ○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS** ● **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	Deshidratación severa (≥10%): **Comparador: Escala de la OMS** / **Intervención: CDS** / **Intervención: Escala de Gorelick de 4 puntos** / **Intervención: Escala de Gorelick de 10 puntos** **FN**: 3 (1 a 5) — 2 (1 a 4) — 2 (1 a 4) — 1 (1 a 3) Δ: 1 menos — Δ: 1 menos — Δ: 2 menos **FP**: 31 (17 a 47) — 23 (10 a 46) — 40 (19 a 65) — 18 (14 a 23) Δ: 8 menos — Δ: 9 más — Δ: 13 menos OMS: Organización Mundial de la Salud; CDS: *Clinical dehydration scale*; FN: falso negativo; FP: falso positivo. *En resumen, considerando una probabilidad pretest del 7.3% de deshidratación severa (≥10%). En 100 pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa:* • CDS vs. OMS: 1 paciente menos con deshidratación severa dejaría de ser identificado y 8 pacientes menos serían incorrectamente identificados como deshidratación severa. • Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS: 1 paciente menos con deshidratación severa dejaría de ser identificado; aunque, 9 pacientes adicionales serían incorrectamente identificados como deshidratación severa. • Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS: 2 pacientes menos con deshidratación severa dejarían de ser identificados y 13 pacientes	Si bien no se identificó evidencia directa sobre eventos adversos derivados del uso de las escalas, los daños se estimaron indirectamente a partir de la proporción de FN y FP, dado que estos errores diagnósticos pueden conducir a decisiones terapéuticas inapropiadas. Los FN implican que los pacientes con deshidratación no son identificados correctamente y, por lo tanto, no reciben el tratamiento adecuado. Los FP implican que pacientes sin deshidratación significativa reciban fluidoterapia innecesaria, lo que podría conllevar sobrehidratación, alteraciones electrolíticas, hospitalizaciones innecesarias y un uso inapropiado de recursos sanitarios. El GEG priorizó la adecuada identificación de la deshidratación severa por sus mayores implicancias clínicas y terapéuticas y, en ese contexto, consideró que los FN tienen mayor peso que los FP, ya que representan pacientes que potencialmente no recibirían tratamiento oportuno. Para la CDS y la escala de Gorelick de 10 puntos, el GEG consideró que los

menos serían incorrectamente identificados como deshidratación severa.

Deshidratación leve a moderada (5-9%):

	Comparador: Escala de la OMS	Intervención: CDS	Intervención: Escala de Gorelick de 4 puntos	Intervención: Escala de Gorelick de 10 puntos
FN	7 (2 a 12)	5 (4 a 6)	10 (3 a 13)	2 (1 a 4)
		Δ: 2 menos	Δ: 3 más	Δ: 5 menos
FP	34 (12 a 63)	46 (35 a 55)	33 (9 a 67)	26 (21 a 31)
		Δ: 12 más	Δ: 1 menos	Δ: 8 menos

OMS: Organización Mundial de la Salud; CDS: Clinical dehydration scale; FN: falso negativo; FP: falso positivo.

En resumen, considerando una probabilidad pretest del 14.1% de deshidratación leve-moderada (5-9%). En 100 pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa:

- CDS vs. OMS: 2 pacientes menos con deshidratación leve-moderado dejarían de ser identificados; aunque 12 pacientes adicionales serían incorrectamente identificados como deshidratación leve-moderado.
- Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS: 3 pacientes adicionales con deshidratación leve-moderado dejarían de ser identificados; aunque 1 paciente menos sería incorrectamente identificado como deshidratación leve-moderado.
- Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS: 5 pacientes menos con deshidratación leve-moderado dejaría de ser identificados y 8 pacientes menos serían incorrectamente identificados como deshidratación leve-moderado.

daños son, en general, de magnitud trivial. En deshidratación severa, ambas escalas reducirían los FN y los FP. En deshidratación leve-moderada, ambas reducirían los FN; sin embargo, mientras la escala de Gorelick de 10 puntos también reduciría los FP, la CDS los incrementaría. En conjunto, considerando que la reducción de FN es clínicamente más importante, sobre todo en los casos de deshidratación severa, y que el aumento de FP con la CDS ocurriría en un solo escenario, el GEG consideró que los daños, en comparación con la escala de la OMS, son probablemente triviales para ambas escalas.

Para la escala de Gorelick de 4 puntos, el GEG consideró que presentaría un perfil menos favorable. En deshidratación severa, si bien reduciría ligeramente los FN, incrementaría los FP. En deshidratación leve-moderada, incrementaría los FN y solo reduciría mínimamente los FP. Considerando que no identificar a los pacientes con deshidratación es clínicamente más importante, y que este efecto desfavorable se observa en uno de los escenarios, los daños se consideraron de magnitud pequeña.

En conclusión, el GEG consideró que los daños asociados al uso de la CDS y de la escala de Gorelick de 10 puntos, en comparación con la escala de la OMS, son probablemente **triviales**, mientras que los daños asociados al uso de la escala de Gorelick de 4 puntos se consideraron de magnitud **pequeña**.

Certeza de la evidencia de los beneficios y daños de la prueba:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia de los beneficios y daños de realizar la prueba diagnóstica?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
CDS vs. OMS ● **Muy baja** ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ Ningún estudio incluido **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** ● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS**	Deshidratación severa (≥10%):	La certeza global más baja de los desenlaces fue **muy baja,** para las tres escalas.

	Comparador: Escala de la OMS	Intervención: CDS	Intervención: Escala de Gorelick de 4 puntos	Intervención: Escala de Gorelick de 10 puntos
Sensibilidad	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[e, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[a, b, g]
Especificidad	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[e, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[a, f, d, g]

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: desenlaces subrogados.
b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: el rango del IC95% es mayor al 20%.
c. Se disminuyó dos niveles por riesgo de sesgo: ≥50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.
d. Se disminuyó un nivel por inconsistencia a la evaluación gráfica del forest plot: los IC 95% se superponen parcialmente.

● **Muy baja**
○ Baja
○ Moderada
○ Alta

○ Ningún estudio incluido

e. Se disminuyó dos niveles por evidencia indirecta: desenlaces subrogados y porque la prueba índice CDS el punto de corte es de ≥6%.
f. Se disminuyó un nivel por imprecisión: el rango del IC95% está entre 10% y 20%.
g. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo: 30-50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.

Deshidratación leve-moderada (5-9%):

	Comparador: Escala de la OMS	**Intervención: CDS**	**Intervención: Escala de Gorelick de 4 puntos**	**Intervención: Escala de Gorelick de 10 puntos**
Sensibilidad	⊕○○○ Muy Baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[c, e, f]	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy Baja[a, f, c]
Especificidad	⊕○○○ Muy Baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy Baja[e, b, c, d]	⊕○○○ Muy baja[a, b, c, d]	⊕○○○ Muy Baja[a, f, d]

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuyó un nivel por evidencia indirecta: desenlaces subrogados.
b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: el rango del IC95% es mayor al 20%.
c. Se disminuyó dos niveles por riesgo de sesgo: ≥50% de los estudios incluidos es de riesgo alto o incierto.
d. Se disminuyó un nivel por inconsistencia a la evaluación gráfica del *forest plot*: los IC 95% se superponen parcialmente.
e. Se disminuyó dos niveles por evidencia indirecta: desenlaces subrogados y porque la prueba índice CDS el punto de corte es de 3-6%.
f. Se disminuyó un nivel por imprecisión: el rango del IC95% está entre 10% y 20%

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

Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
CDS vs. OMS ○ **No** ● **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** ○ **No** ● **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS** ○ **No** ● **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para un desenlace crítico e importante, como deshidratación severa y leve-moderada, respectivamente.	Se identificaron estudios de exactitud diagnóstica que evaluaron el rendimiento de las escalas para la identificación de deshidratación severa (≥10%) y deshidratación leve-moderada (5–9%), mediante estimaciones de sensibilidad, especificidad y efectos absolutos (VP, VN, FN y FP) para todas las comparaciones evaluadas. Estos desenlaces de exactitud diagnóstica fueron considerados importantes, debido a que la clasificación correcta de la gravedad de la deshidratación determina decisiones terapéuticas inmediatas, como la indicación de fluidoterapia IV o manejo ambulatorio. No obstante, no se identificó evidencia que evaluara directamente el impacto del uso de las escalas sobre los desenlaces clínicos priorizados como críticos, tales como mortalidad, shock, eventos adversos severa, hospitalización, fallo terapéutico. Por tanto, si bien se encontró evidencia para los desenlaces de exactitud diagnóstica, esta no permite estimar el efecto de las

		escalas sobre resultados clínicos centrados en el paciente. En consecuencia, el GEG consideró que **probablemente no** se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes definidos.

Balance de los efectos: **¿Cuáles son las intervenciones que tienen un mejor balance de beneficios/daños?** **(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
<u>CDS vs. OMS</u> ○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la** prueba índice **ni al comparador** ● **Probablemente favorece a la prueba índice** ○ **Favorece a la** prueba índice ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS</u>** ○ **Favorece al comparador** ● **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la** prueba índice **ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la** prueba índice ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS</u>** ○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la** prueba índice **ni al comparador** ● **Probablemente favorece a la prueba índice** ○ **Favorece a la** prueba índice ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG evaluó el balance entre beneficios y daños considerando la capacidad de las escalas para mejorar la correcta identificación de deshidratación severa (≥10%) y deshidratación leve–moderada (5-9%), así como los errores diagnósticos asociados (FN y FP), en comparación con la escala de la OMS. En este análisis, el GEG priorizó la adecuada identificación de la deshidratación severa debido a sus mayores implicancias clínicas. Para la CDS y la escala de Gorelick de 10 puntos, el GEG consideró que los beneficios son pequeños y los daños probablemente triviales. Ambas escalas mejorarían de forma pequeña la identificación de pacientes con deshidratación severa, escenario clínicamente más relevante, y reducirían los FN en ambos escenarios. La escala de Gorelick de 10 puntos reduciría además los FP en ambos escenarios, mientras que la CDS los incrementaría en deshidratación leve-moderada; sin embargo, al tratarse de un efecto limitado a un solo escenario y al ser la reducción de FN clínicamente más importante, los daños se mantuvieron como probablemente triviales para ambas escalas. En consecuencia, el balance de los efectos **probablemente favorece a la intervención**, aunque con certeza muy baja de la evidencia. Para la escala de Gorelick de 4 puntos, el GEG consideró que los beneficios son triviales y los daños de magnitud pequeña. Esta escala muestra resultados inconsistentes entre escenarios y reduciría la correcta identificación de pacientes sin deshidratación severa; además, incrementaría los FP en deshidratación severa y los FN en deshidratación leve-moderada, lo que podría traducirse en un mayor riesgo de sobretratamiento y de subtratamiento, respectivamente. En consecuencia, el balance de los efectos probablemente favorece al comparador (escala de la OMS), aunque con certeza muy baja de la evidencia.

		En síntesis, considerando los beneficios, los daños y la certeza de la evidencia: - CDS: el balance de los efectos **probablemente favorece a la prueba índice**, ya que presenta beneficios pequeños con daños probablemente triviales, con certeza muy baja de la evidencia. - Escala de Gorelick de 4 puntos: el balance de los efectos **probablemente favorece al comparador**, ya que presenta beneficios triviales con daños pequeños, con certeza muy baja de la evidencia. - Escala de Gorelick de 10 puntos: el balance de los efectos **probablemente favorece a la prueba índice**, ya que presenta beneficios pequeños con daños probablemente triviales, con certeza muy baja de la evidencia.
Uso de recursos: **¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de las intervenciones?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
CDS vs. OMS ○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** ○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS** ○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Prueba índice y comparador cuestan similar (costos pequeños)** ○ **Ahorros**	En esta pregunta estamos evaluando herramientas clínicas de evaluación (escalas diagnósticas) que: 1) no requieren equipamiento adicional; 2) no requieren laboratorio; 3) no requieren tecnología; 4) no implican adquisición de insumos (51). Por tanto, el análisis de uso de recursos podría centrarse en el tiempo de aplicación, capacitación e impacto indirecto por errores diagnósticos (hospitalizaciones, fluidoterapia, admisiones) (46).	El GEG consideró que los requerimientos de recursos son **similares entre la intervención y el comparador**, ya que tanto la clasificación de la OMS como la CDS y las escalas de Gorelick (4 y 10 puntos) se basan exclusivamente en la evaluación clínica y no requieren equipamiento adicional, pruebas de laboratorio ni insumos específicos. Si bien la escala de Gorelick de 10 puntos comprende un mayor número de ítems, lo que podría implicar mayor tiempo de aplicación y necesidad de capacitación, el GEG consideró que estas diferencias no representan costos adicionales relevantes para el sistema de salud, dado que se trata de evaluación clínica realizada por el personal de salud durante la atención habitual. Asimismo, si bien los errores diagnósticos (FN y FP) podrían generar costos indirectos derivados de hospitalizaciones innecesarias o del manejo inadecuado de casos severos, el GEG consideró que estos dependen del rendimiento diagnóstico de cada escala, ya valorado en los criterios de beneficios y daños, y no del costo de implementación de las herramientas. Por lo tanto, para este criterio el juicio se basó únicamente en los recursos requeridos para su aplicación, que son equivalentes entre las opciones evaluadas.

moderados **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce**		

Equidad:
¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud de preferir cada intervención?

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
CDS vs. OMS **○ Reduce la equidad** **○ Probablemente reduce la equidad** **● Probablemente no tenga impacto en la equidad** **○ Probablemente incrementa la equidad** **Incrementa la equidad** **○ Varía** **○ Se desconoce** **Escala de Gorelick de 4 puntos vs. OMS** **○ Reduce la equidad** **○ Probablemente reduce la equidad** **● Probablemente no tenga impacto en la equidad** **○ Probablemente incrementa la equidad** **○ Incrementa la equidad** **○ Varía** **○ Se desconoce** **Escala de Gorelick de 10 puntos vs. OMS** **○ Reduce la equidad** **○ Probablemente reduce la equidad** **● Probablemente no tenga impacto en la equidad** **○ Probablemente incrementa la equidad** **○ Incrementa la equidad** **○ Varía** **○ Se desconoce**		No se identificó evidencia directa sobre el impacto de la CDS o las escalas de Gorelick en la equidad en salud. CDS es una herramienta clínica de bajo costo, basada únicamente en el examen físico, que puede aplicarse en primer nivel y zonas rurales sin necesidad de equipamiento adicional ni generación de barreras económicas. Al estar incorporada en la atención médica habitual, el GEG consideró que **probablemente no tenga impacto en la equidad**. Escala de Gorelick de 4 puntos es una herramienta clínica simple y de bajo costo, aplicable en primer nivel y zonas rurales, sin necesidad de equipamiento y sin generar barreras económicas. El GEG consideró que probablemente no tenga impacto en la equidad. Escala de Gorelick de 10 puntos es una herramienta clínica de bajo costo con un mayor número de ítems, que requiere algo más de capacitación del personal. Aunque podría ser más difícil de aplicar en contextos con menor formación, no requiere equipamiento y sigue siendo factible en atención primaria con capacitación adecuada. Por ello, el GEG consideró que **probablemente no tenga impacto en la equidad**.

Aceptabilidad:
¿Las intervenciones son aceptables para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

CDS vs. OMS ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick 4-puntos vs. OMS** ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick 10-puntos vs. OMS** ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		CDS es una escala simple, rápida de aplicar y basada únicamente en examen clínico. No requiere equipamiento adicional y puede integrarse fácilmente en la atención de rutina. Por ello, el GEG consideró que **probablemente sí** es aceptable tanto para el personal de salud como para los cuidadores de los pacientes. Escala de Gorelick de 4 puntos es una escala muy sencilla y rápida, basada en examen clínico. Aunque su exactitud diagnóstica es limitada y no aporta mejoras sustanciales en el tamizaje de deshidratación severa, su facilidad de uso y mínima complejidad logística hacen que su implementación sea práctica. Por estas razones, el GEG consideró que la escala **probablemente sí** es aceptable tanto para el personal de salud como para los cuidadores, reflejando un juicio de aceptabilidad favorable pese a las limitaciones en efectividad diagnóstica. Escala de Gorelick de 10 puntos es una escala más extensa, con mayor número de ítems, que requiere mayor entrenamiento y concentración por parte del personal. Aunque puede ser más lenta de aplicar, sigue siendo clínicamente factible. El GEG consideró que es **probablemente sí** sea aceptable, aunque podría generar menor adherencia en contextos con personal con menos experiencia o alta carga de trabajo.
Factibilidad: **¿Cuán factibles de implementar son las intervenciones?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
CDS vs. OMS ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick 4-puntos vs. OMS** ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Escala de Gorelick 10-puntos vs. OMS** ○ **No** ● **Probablemente no**		CDS: escala basada únicamente en examen clínico, con pocos ítems. No requiere equipamiento ni tecnología, y demanda poco entrenamiento adicional, por lo que puede aplicarse con rapidez duran la evaluación clínica. Por ello, el GEG consideró que **probablemente sí** es factible de implementar en la mayoría de los contextos, incluido el primer nivel de atención. Escala de Gorelick de 4 puntos: escala basada únicamente en examen clínico, con pocos ítems. No requiere equipamiento ni tecnología, y demanda poco entrenamiento adicional. Por ello, el GEG consideró que **probablemente sí** es factible de implementar en la mayoría de los contextos, incluido el primer nivel de atención. Escala de Gorelick de 10 puntos: escala con mayor número de ítems, que requiere mayor entrenamiento clínico y más tiempo de aplicación.

○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Si bien no requiere equipamiento ni insumos, su implementación podría ser más difícil en establecimientos donde el personal no ha recibido capacitación específica o donde el tiempo disponible para la evaluación es limitado. Por ello, el GEG consideró que su aplicación **probablemente no** es factible en la mayoría de los contextos, dado el mayor entrenamiento y tiempo que requiere; sin embargo, podría ser factible en servicios que cuenten con personal capacitado y condiciones para una evaluación clínica más estructurada, como salas de observación de emergencia y hospitalización.

Resumen de los juicios:

	Juicios			
	CDS	**Escala de Gorelick de 4 puntos**	**Escala de Gorelick de 10 puntos**	**Escala de la OMS**
Beneficios	Pequeño	Trivial	Pequeño	Comparador
Daños	Trivial	Pequeño	Trivial	
Certeza de la evidencia	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	
Desenlaces importantes para los pacientes	Probablemente no	Probablemente no	Probablemente no	
Balance de los efectos	Probablemente favorece a la prueba índice	Probablemente favorece al comparador	Probablemente favorece a la prueba índice	
Uso de recursos	Prueba índice y comparador cuestan similar	Prueba índice y comparador cuestan similar	Prueba índice y comparador cuestan similar	Comparador
Equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	
Aceptabilidad	Probablemente sí	Probablemente sí	Probablemente sí	
Factibilidad	Probablemente sí	Probablemente sí	Probablemente no	
Recomendación final	Dado que las diferencias en el rendimiento diagnóstico fueron pequeñas, con certeza muy baja y sin evidencia de impacto en desenlaces clínicos, el GEG consideró que no existe una escala claramente superior. En consecuencia, la elección puede basarse en consideraciones como la complejidad de la escala, la facilidad y el tiempo requerido para su aplicación, y la disponibilidad de personal capacitado. • En el primer nivel de atención, en consulta externa y durante la evaluación inicial en servicios de emergencia, se sugiere utilizar la clasificación de la OMS o la CDS, por su simplicidad y mayor factibilidad de aplicación. • En servicios de hospitalización o donde el paciente permanece en observación (por ejemplo, salas de observación de emergencia), podría considerarse el uso de la escala de Gorelick de 10 puntos, siempre que se disponga de personal capacitado en su aplicación; sin embargo, la clasificación de la OMS o la CDS continúan siendo opciones adecuadas, dado que no se han demostrado diferencias clínicamente relevantes en el rendimiento diagnóstico entre las escalas.			

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, los beneficios de utilizar la CDS en comparación con la clasificación de la OMS se consideraron pequeños, ya que la mejora en la correcta clasificación de la gravedad de la deshidratación fue de magnitud limitada y no consistente entre escenarios. Los daños se consideraron triviales. La CDS es una herramienta basada únicamente en examen clínico, no requiere equipamiento ni pruebas de laboratorio y presenta buena factibilidad en el primer nivel de atención. Sin embargo, el número de pacientes con deshidratación severa en algunos estudios fue reducido, lo que limitó la precisión de las estimaciones. Si bien el balance de efectos probablemente favorece a la CDS, las diferencias fueron de pequeña magnitud y con certeza muy baja, por lo que no se consideran clínicamente relevantes. En ese contexto, la clasificación de la OMS continúa siendo una alternativa válida, particularmente por su mayor factibilidad de aplicación. Por ello se emitió una recomendación a favor de ambas opciones. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.	En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la CDS o la clasificación de la OMS, junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación. **Recomendación condicional a favor de la prueba índice y del comparador.** **Certeza de la evidencia: Muy baja** ⨁◯◯◯
Dirección: En pacientes menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, los beneficios de utilizar la escala de Gorelick de 10 puntos en comparación con la clasificación de la OMS se consideraron pequeños y los daños fueron triviales, con un balance que probablemente favorece a la intervención. No obstante, esta escala comprende un mayor número de ítems, lo que requiere mayor entrenamiento clínico y más tiempo de aplicación, por lo que su factibilidad varía según el escenario asistencial. Dado que las diferencias en rendimiento diagnóstico no fueron clínicamente relevantes y su factibilidad es condicionada, se emitió una recomendación a favor de considerar su uso en contextos específicos. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue *condicional*.	En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la escala de Gorelick de 10 puntos, junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación. **Recomendación condicional a favor de la prueba índice.** **Certeza de la evidencia: Muy baja** ⨁◯◯◯
Dirección: En pacientes menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, los	En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
beneficios de utilizar la Escala de Gorelick de 4 puntos en comparación con la escala de deshidratación de la OMS se consideraron triviales, debido a que muestra resultados inconsistentes entre escenarios y una reducción en la correcta identificación de pacientes sin deshidratación severa. Los daños se consideraron pequeños, dado que incrementaría los falsos positivos en deshidratación severa y los falsos negativos en deshidratación leve-moderada, lo que podría traducirse en un mayor riesgo de sobretratamiento y de subtratamiento, respectivamente. Si bien es una herramienta basada únicamente en examen clínico, de fácil aplicación y sin requerimiento de equipamiento, el balance de efectos probablemente favorece al comparador (clasificación de la OMS). Por ello, el GEG consideró que no existe fundamento suficiente para recomendarla por encima de la clasificación de la OMS. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.	signos clínicos de shock, sugerimos no utilizar la escala de Gorelick de 4 puntos en reemplazo de la clasificación de la OMS. **Recomendación condicional en contra de la prueba índice.** **Certeza de la evidencia: Muy Baja** ⊕◯◯◯

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

Justificación	Consideración
El GEG consideró pertinente contextualizar el uso de las escalas clínicas de deshidratación según edad y escenario asistencial, debido a limitaciones en su validez externa y en la certeza de la evidencia disponible. La mayoría de los estudios diagnósticos que evalúan CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos y la clasificación de OMS se han realizado en población pediátrica menor de 5 años con gastroenteritis aguda (39,40,42,44,45,49,52). La estrategia de manejo de diarrea de la OMS/UNICEF (53), incluyendo el enfoque IMCI/AIEPI (54), prioriza la evaluación sistemática de deshidratación en menores de 5	**Consideración 1:** La aplicación de escalas clínicas de deshidratación debe realizarse de manera individualizada, considerando las características propias de cada paciente, el contexto asistencial y la factibilidad de su aplicación. Si bien herramientas como la CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos (**ver detalle Tabla 1**) y la clasificación de la OMS (**ver detalle Tabla 1**) han sido validadas principalmente en menores de 5 años con gastroenteritis aguda, su aplicación debe considerar el rango etario reportado en los estudios de validación. **Tabla 2. Rango etario de aplicación de las escalas de deshidratación**.

<table>
<tr><th>Justificación</th><th>Consideración</th></tr>
<tr><td>años, dado que este grupo concentra la mayor carga de morbimortalidad por diarrea.

En contraste, la extrapolación del uso de estas escalas a escolares mayores y adolescentes carece de validación prospectiva, lo que limita la aplicabilidad directa de su rendimiento diagnóstico fuera del rango etario estudiado.

Adicionalmente, estudios previos han evidenciado que ninguna de estas herramientas alcanza alta certeza diagnóstica para estimar con precisión el porcentaje de pérdida de peso corporal (35,39,53,55,56). Su utilidad radica principalmente en la estratificación clínica (leve, moderada, severa) y en apoyar decisiones de triaje, más que en establecer un diagnóstico exacto de deshidratación (39,40).</td><td>
<table>
<tr><th>Escala (ver detalle Tabla 1)</th><th>Rango etario reportada en los estudios validados</th><th>Comentario</th></tr>
<tr><td>CDS</td><td>1 mes a 36 meses (0–3 años)</td><td>Triaje</td></tr>
<tr><td>Escala de Gorelick 10-puntos</td><td>1 mes a 60 meses (0–5 años)</td><td>Triaje</td></tr>
<tr><td>Escala de OMS</td><td>Principalmente 2 meses a 5 años</td><td>Triaje</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fuente: Elaboración propia a partir de la evidencia disponible sobre la validez y precisión diagnóstica de las escalas clínicas de deshidratación en población pediátrica, incluyendo Gorelick et al. 1997, Falszewska et al. 2017, 2018, Freedman et al. 2015, Pomorska et al. 2018 y Gravel et al. 2010, complementada con Hartman et al. 2019 y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (Pocket Book of Hospital Care for Children, 2013) y el manual AIEPI.</td></tr>
</table>

La individualización permite reducir el riesgo de sobreestimación o subestimación de la gravedad, optimizar decisiones de referencia o manejo ambulatorio y adaptar la conducta terapéutica a la severidad real del cuadro clínico.</td></tr>
<tr><td>El GEG consideró que las escalas de deshidratación en pediatría deben ser contextualizadas según el escenario asistencial y la edad del paciente, debido a variaciones en su factibilidad, complejidad y rango etario validado.

Las escalas más simples, como la escala de OMS y CDS, han sido desarrolladas y validadas principalmente en lactantes y niños menores de cinco años con gastroenteritis aguda (39,45,47). Estas herramientas se basan en un número limitado de signos clínicos fácilmente evaluables, lo que permite su aplicación rápida en la práctica clínica y facilita su uso en contextos de atención primaria y en entornos con recursos limitados.

En contraste, la escala de Gorelick de 10 puntos, incluye un mayor número de ítems clínicos y requiere una evaluación más detallada, lo que</td><td>Consideración 2: Considerar el uso de las escalas de deshidratación (CDS, escala de Gorelick de 10 puntos y clasificación de la OMS) de acuerdo con el rango etario validado y las condiciones del escenario asistencial (Tabla 3). Cuando sea posible, mantener la misma escala utilizada en la evaluación inicial durante el seguimiento clínico, con el fin de facilitar la detección temprana del deterioro clínico o falta de respuesta al tratamiento.

Tabla 3. Escala sugerida según escenario asistencial

<table>
<tr><th>Escenario clínico</th><th>Escala sugerida (ver detalle Tabla 1)</th></tr>
<tr><td>Primer nivel de atención (consulta externa y atención inicial)</td><td>Clasificación de la OMS o CDS</td></tr>
<tr><td>Servicios de emergencia, durante la evaluación inicial</td><td>Clasificación de la OMS o CDS</td></tr>
<tr><td>Servicios de hospitalización o salas de observación de emergencia, donde se disponga de personal capacitado y condiciones para una evaluación más estructurada</td><td>Escala de Gorelick de 10 puntos, CDS o clasificación de la OMS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fuente: Elaboración propia a partir de Falszewska et al. 2018, Pomorska et al. 2018, Levine et al. 2013 y Gorelick et al. 1997, con base</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Justificación	Consideración
puede demandar mayor entrenamiento clínico y tiempo de aplicación (42). Por ello, su implementación podría ser más apropiada en servicios donde se disponga de personal capacitado y de condiciones que permitan una evaluación clínica más estructurada, como salas de observación de emergencia u hospitalización. En consecuencia, su interpretación debe integrarse con el juicio clínico y con la educación a cuidadores sobre signos de alarma, en concordancia con las recomendaciones internacionales orientadas a reducir complicaciones y hospitalizaciones evitables. Contextualizar la elección de la escala según edad, severidad esperada y recursos disponibles puede contribuir a optimizar el triaje, priorizar pacientes de mayor riesgo y disminuir la probabilidad de errores de clasificación.	en la evidencia sobre la precisión diagnóstica, utilidad clínica y aplicabilidad de las escalas clínicas de deshidratación en niños con enfermedad diarreica aguda.

Buena Práctica Clínica (BPC):

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

BPC 1
En niños mayores de 5 años y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, se debería realizar una evaluación clínica integral e individualizada de la gravedad de la deshidratación que incluya signos vitales, estado hemodinámico, perfusión periférica, nivel de conciencia, tolerancia a la vía oral y evolución clínica. Las escalas clínicas de deshidratación desarrolladas y validadas en niños menores de cinco años (como la CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos o la clasificación de la OMS pueden utilizarse con cautela en estos grupos etarios, reconociendo que su aplicación constituye una extrapolación y no cuenta con evidencia directa de validación de exactitud diagnóstica.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por	Sí. La evaluación clínica integral del estado de hidratación en pacientes con diarrea aguda constituye un estándar de la práctica clínica y es recomendada en diversas guías internacionales y documentos

BPC 1	
lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	técnicos. Las escalas clínicas disponibles (CDS, escala de Gorelick 10 puntos y clasificación de la OMS) han sido desarrolladas principalmente en niños menores de cinco años (39,42,46,48), por lo que su uso en grupos etarios mayores se basa en extrapolación y juicio clínico. Guías, como NICE 2022 (17), IDSA 2017 (38), Colombia (13), OMS (54,56) reconocen que las herramientas de clasificación de deshidratación fueron desarrolladas principalmente para menores de 5 años. Ninguna extiende formalmente la validación a adolescentes.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Si bien existen algunos estudios que evalúan algoritmos de evaluación de deshidratación en niños mayores de cinco años (57,58), estos presentan limitaciones metodológicas importantes, como su realización en un único centro de salud o el uso de herramientas basadas en aplicativos móviles, lo que limita su aplicabilidad en diversos contextos, particularmente en países de ingresos medios y bajos. En este contexto, la realización de una revisión sistemática formal tendría un rendimiento metodológico limitado, dado que se trata de un principio clínico ampliamente aceptado basado en fundamentos fisiopatológicos y en la práctica clínica habitual.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado especifica la población (niños mayores de 5 años y adolescentes con diarrea aguda) y la intervención (evaluación clínica integral e individualizada de la deshidratación), lo que permite orientar la toma de decisiones clínicas.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí, los beneficios superan a los daños. ***Beneficio:*** El GEG consideró que los beneficios superan claramente los posibles daños. Explicitar que las escalas de deshidratación han sido validadas únicamente en niños menores de cinco años evita una falsa sensación de precisión diagnóstica y reduce el riesgo de errores de clasificación en escolares mayores y adolescentes. Asimismo, promueve una evaluación clínica integral basada en signos vitales, estado hemodinámico, perfusión periférica, nivel de conciencia, tolerancia oral y evolución clínica, lo cual resulta más apropiado desde el punto de vista fisiopatológico en estos grupos etarios. ***Daños:*** El GEG consideró que una evaluación clínica inadecuada de la deshidratación podría conducir a la subestimación de su gravedad y retrasar la administración del tratamiento adecuado, como la rehidratación IV en casos necesarios. Esto podría favorecer la progresión hacia deshidratación severa, hipoperfusión tisular, alteraciones electrolíticas y otras complicaciones clínicas. No obstante, los daños asociados a esta recomendación se consideran mínimos
Uso de recursos	El GEG consideró que la implementación de esta BPC no implica costos adicionales ni requiere equipamiento específico, ya que la evaluación clínica forma parte de la atención habitual de pacientes con diarrea

BPC 1	
	aguda. Por el contrario, puede contribuir a optimizar el uso de recursos al evitar decisiones clínicas basadas en herramientas no validadas para este grupo etario.
Factibilidad	El GEG consideró que esta BPC es altamente factible en establecimientos de salud de todos los niveles de atención, dado que la evaluación clínica integral forma parte del manejo rutinario de pacientes con diarrea aguda y no requiere capacitación especializada ni implementación de nuevas herramientas.
Conclusión	El GEG consideró que este enunciado corresponde a una BPC, dado que representa un estándar ampliamente aceptado en la práctica médica, con beneficios claros, daños mínimos, bajo uso de recursos y alta factibilidad de implementación.

Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados?

Introducción

La mayoría de los episodios de diarrea aguda en niños se presentan inicialmente sin signos clínicos de deshidratación, y mayormente son manejados en el primer nivel de atención o en el ámbito domiciliario. Este momento representa una oportunidad clave para implementar intervenciones tempranas orientadas a mantener el equilibrio hidroelectrolítico y prevenir la progresión hacia deshidratación, lo que constituye una estrategia de prevención secundaria. En este contexto, la administración temprana de SRO ha sido promovida como una estrategia efectiva para compensar las pérdidas de líquidos y electrolitos asociadas a la diarrea.

Las SRO formuladas de acuerdo con las recomendaciones de la OMS contienen concentraciones balanceadas de sodio y glucosa que favorecen la absorción intestinal de agua mediante el cotransporte sodio-glucosa en el intestino delgado, lo que contribuye a mantener el equilibrio hidroelectrolítico y prevenir el desarrollo de deshidratación. A continuación, se presenta la composición de la SRO de baja osmolaridad recomendada por la OMS (59):

Componente	Cantidad por 1 litro de solución glucosada con electrolitos	Electrolito	Concentración molar
Glucosa anhidra	13.5 g/L	Glucosa	75 mmol/L
Cloruro de sodio	2.6 g/L	Sodio	75 mmol/L
Cloruro de potasio	1.5 g/L	Cloruro	65 mmol/L
Citrato de sodio	2.9 g/L	Potasio	20 mmol/L
-	-	Citrato	10 mmol/L
Total	20.5 g/L	Osmolaridad total	245 mOsm/L

En contraste, los líquidos no balanceados frecuentemente utilizados en el hogar o en la comunidad, como jugos, bebidas gaseosas, infusiones o bebidas deportivas, presentan composiciones electrolíticas inadecuadas y osmolaridad elevada, lo que podría favorecer la persistencia de la diarrea o no compensar adecuadamente las pérdidas de líquidos.

Considerando que una proporción importante de los episodios de diarrea infantil son atendidos en entornos de primer nivel de atención resulta relevante establecer recomendaciones claras sobre el uso de SRO en niños con diarrea aguda infecciosa sin signos de deshidratación, particularmente en comparación con la administración de líquidos no balanceados. Esta pregunta busca orientar las decisiones clínicas en el primer nivel de atención y contribuir a prevenir la progresión hacia deshidratación y sus complicaciones.

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
2.1.	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa sin signos clínicos de deshidratación	Sales de rehidratación oral (SRO) (glucosada)	Otros líquidos no balanceados: agua, bebidas caseras (anís, té), otros líquidos usuales según contexto geográfico (panetela)	Críticos: • Mortalidad • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Deshidratación leve-moderada • Necesidad de hidratación IV • Eventos adversos

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° 3**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

No se encontraron RS que evaluaron o compararan las diferentes SRO glucosadas aprobadas dentro del petitorio de EsSalud en población pediátrica con diarrea aguda infecciosa sin deshidratación. Por ello, se decidió actualizar la búsqueda de ECA; sin embargo, no se encontraron ECA que respondieran a la pregunta.

BPC 1
En niños con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa sin signos de deshidratación, administrar preferentemente SRO de baja osmolaridad (fórmula según OMS) después de cada deposición líquida, en lugar de líquidos no balanceados caseros*, con el fin de prevenir la deshidratación. **Se consideran líquidos no balanceados aquellos que no aportan una proporción adecuada (balanceada) de agua, electrolitos y glucosa, como el agua sola, las bebidas azucaradas, las gaseosas o los jugos de fruta. La SRO de baja osmolaridad debe priorizarse en todo momento frente a cualquier preparado casero de proporciones no estandarizadas, dado el riesgo de errores en la concentración de sodio. Para su correcta preparación, disolver el contenido completo de un sobre en exactamente 1 litro de agua limpia y segura (hervida y enfriada, o embotellada), sin alterar la dilución indicada por el fabricante, ya que una solución más concentrada o diluida puede ser perjudicial. La solución ya preparada y no consumida debe desecharse transcurridas 24 horas.* Tener en cuenta los siguientes componentes y concentraciones de las SRO de baja osmolaridad (fórmula según OMS):

BPC 1

Tabla 4. Composición de las SRO de baja osmolaridad.

Componente	Cantidad por 1 litro de solución glucosada con electrolitos	Ion/parámetro resultante en la solución final**	Concentración molar**
Glucosa anhidra	13.5 g/L	Glucosa	75 mmol/L
Cloruro de sodio	2.6 g/L	Sodio	75 mmol/L
Cloruro de potasio	1.5 g/L	Cloruro	65 mmol/L
Citrato trisódico	2.9 g/L	Potasio	20 mmol/L
-	-	Citrato	10 mmol/L
Total	20.5 g/L	Osmolaridad total	245 mOsm/L

** Las concentraciones expresadas corresponden a la composición de la solución final preparada a partir de la mezcla completa de SRO (Na+, K+, Cl-, citrato); por ejemplo, el sodio total (75 mmol/L) proviene tanto del cloruro de sodio como del citrato trisódico (que aporta 3 iones de sodio por molécula). La osmolaridad total es de 245 mOsm/L.
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), fórmula de SRO de baja osmolaridad.

Criterios para la formulación de la BPC 1	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. GPC previas recomiendan SRO tras cada deposición para niños sin deshidratación. La OMS 2005 (Plan A), Colombia 2015 indica "dar líquidos adicionales, SRO o líquidos caseros recomendados" en diarrea sin deshidratación (13,60). Si bien algunas guías contemplan líquidos caseros recomendados como alternativa, las SRO de baja osmolaridad constituyen la opción de elección por su composición estandarizada. Asimismo, NICE recomienda desalentar jugos/refrescos y ofrece SRO como suplemento en niños sin deshidratación (17). Estas recomendaciones hacen de la SRO el estándar de cuidado.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No hay ECA directos que comparen SRO versus otros líquidos no balanceados (agua simple, jugos, gaseosas) en niños sin deshidratación. Dado que la práctica está sustentada en fisiopatología (transporte sodio-glucosa) y consenso de expertos, realizar una revisión formal añadiría poco valor metodológico. La recomendación se basa en experiencia clínica y guías establecidas.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La recomendación especifica claramente la población (niños con diarrea aguda infecciosa sin deshidratación) y la intervención (administrar SRO tras cada deposición). Es una acción concreta y de fácil implementación en el primer nivel de atención.
Los beneficios superan claramente a los daños.	Sí. **Beneficios:** la administración de SRO de baja osmolaridad tras cada deposición repone las pérdidas de agua y electrolitos mediante el

BPC 1	
	cotransporte sodio-glucosa, previene la progresión a deshidratación y reduce la necesidad de rehidratación IV y de hospitalización (60–63). **Daños:** el GEG consideró que los daños son mínimos. El aporte de sodio de las SRO de baja osmolaridad es adecuado para el uso preventivo y el riesgo de sobrecarga es bajo cuando se administra según las pérdidas. El principal inconveniente identificado es el rechazo del sabor por parte de algunos niños, lo que podría limitar la ingesta; esto se maneja ofreciendo volúmenes pequeños y fraccionados. Administrar únicamente líquidos no balanceados (agua sola, jugos, gaseosas) no aporta la proporción adecuada de sodio y glucosa, y las bebidas de alta osmolaridad pueden prolongar la diarrea o generar desequilibrios electrolíticos (13,17,61). En consecuencia, el GEG consideró que los beneficios superan claramente a los daños.
Uso de recursos	El GEG consideró que no implica costos adicionales significativos: la SRO tiene un costo bajo (S/. 1.35) y suele estar disponible en los establecimientos de salud. Su uso permite optimizar recursos al prevenir hospitalizaciones y tratamientos intravenosos de mayor costo. La recomendación corresponde al estándar habitual de atención y no añade carga de recursos.
Factibilidad	El GEG consideró que es altamente factible en todos los niveles asistenciales. La administración de SRO es sencilla y familiar tanto para el personal de salud como para los cuidadores, y no requiere capacitación especial ni equipamiento adicional. La instrucción al cuidador sobre la preparación y administración de SRO puede implementarse de forma inmmediata.
Conclusión	El GEG consideró este enunciado como BPC, dado que concuerda con GPC y estudios previos, presenta beneficios claros sin daños significativos, y es factible y de bajo costo. La administración temprana de SRO de baja osmolaridad previene la deshidratación al favorecer la absorción intestinal de sodio y agua mediante el cotransporte glucosa-sodio, reponer oportunamente las pérdidas hidroelectrolíticas y evitar el desequilibrio progresivo asociado a la diarrea. De este modo, se reduce la probabilidad de progresión a deshidratación y la necesidad de intervenciones más complejas.

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

<table>
<tr><th>Justificación</th><th>Consideración</th></tr>
<tr><td>La terapia de rehidratación oral constituye el pilar del manejo de la gastroenteritis pediátrica, y el uso temprano de SRO permite prevenir la progresión hacia la deshidratación (13,37,38,52,60,62). De manera consistente, la guía de NICE señala que la administración temprana de líquidos orales, particularmente SRO, junto con la continuación de la lactancia materna, se asocia con un menor riesgo de desarrollar deshidratación en niños con gastroenteritis (17).

En relación con la reposición de las pérdidas continuas de líquidos durante el episodio diarreico, distintas guías proporcionan orientaciones sobre las cantidades aproximadas de líquidos a administrar. Algunas guías previas reportan que añadir aproximadamente 10mL/kg de SRO por cada episodio de diarrea o vómito en niños (52,60). Este esquema asegura reemplazo adecuado de pérdidas entre tomas. Con estas cantidades se cubren las pérdidas de líquido/electrolitos sin sobrecargar al niño. Asimismo, las guías de la OMS/UNICEF 2005 (60,62) y Colombia 2015 (13) evidencian que, después de cada deposición diarreica, se administren 50–100 mL de líquidos orales en niños menores de 2 años, 100–200 mL en niños de 2 a 10 años, y líquidos a libre demanda en niños mayores. De manera similar, la Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2004 (37) y IDSA 2017 (38) sugieren que, para reemplazar las pérdidas continuas, los niños con peso menor de 10 kg reciban aproximadamente 60–120 mL de SRO por cada episodio de diarrea o vómito, mientras que aquellos con peso mayor de 10 kg reciban 120–240 mL por episodio, manteniendo esta reposición mientras persistan las pérdidas.</td><td>Consideración 1: Reponer líquidos tras cada deposición líquida o vómitos. Cuando las pérdidas no pueden medirse fácilmente, administrar 10 mL/kg de peso corporal de líquido adicional por cada deposición líquida, o 2 mL/kg por cada episodio de vómito. Como alternativa para la reposición por deposición líquida, pueden emplearse los volúmenes sugeridos por edad descritos en la siguiente tabla (para los episodios de vómito, continuar usando la referencia de 2 mL/kg por kg de peso):

Tabla 5. Volúmenes de SRO recomendados por rango etario, para reposición por deposición líquida

<table>
<tr><th>Rango etario</th><th>Cantidades recomendadas</th></tr>
<tr><td>Niños <2 años (<10 kg)</td><td>60-120 mL (1/4-1/2 taza o 2-4 onzas) de SRO por cada deposición líquida, esto equivale hasta 500mL al día aprox.</td></tr>
<tr><td>Niños de 2-10 años (>10 kg)</td><td>120-240 mL (1/2-1 taza o 4-8 onzas) de SRO por cada deposición líquida, esto equivale hasta 1L al día aprox.</td></tr>
<tr><td>Mayores de 10 años</td><td>Libre demanda según la sed, hasta 2L al día aprox.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fuente: Elaboración propia a partir de las recomendaciones de la OMS/UNICEF 2005 y Flórez et al. 2015, complementadas con las recomendaciones de los CDC 2004 y de la IDSA 2017 para la reposición de pérdidas continuas según peso.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>La lactancia materna se asocia con una menor incidencia de gastroenteritis y de hospitalización por enfermedad diarreica, probablemente debido a la presencia de factores inmunológicos y antimicrobianos en la leche materna (52). Por ello, diversas guías reportan mantener la lactancia materna como principal fuente de líquidos y nutrientes durante los episodios de</td><td>Consideración 2: Mantener la alimentación habitual acorde a la edad; no está indicada la suspensión de la alimentación (ayuno) durante el episodio diarreico. En lactantes menores de 6 meses, tener en cuenta que:
• Debe continuarse la lactancia materna a libre demanda incluso</td></tr>
</table>

Justificación	Consideración
diarrea, aumentando la frecuencia de las tomas según la demanda del lactante (17,35,52,53,60,62). Además, la evidencia previa respalda la estrategia de realimentación temprana durante o inmediatamente después del inicio de la rehidratación, ya que favorece la regeneración de los enterocitos, promueve la recuperación de las disacaridasas del borde en cepillo y mejora la absorción de nutrientes, lo que puede contribuir a una recuperación intestinal más rápida. La RS de Gregorio 2011, que evaluó la realimentación temprana versus tardía en niños con diarrea aguda no encontró diferencias en la necesidad de hidratación IV, episodios de vómitos ni diarrea persistente, ni eventos adversos asociados a esta práctica, lo que respalda la seguridad de continuar la alimentación, incluida la lactancia materna, durante el episodio diarreico (64). Los lactantes menores de seis meses presentan mayor riesgo de deshidratación debido a su mayor proporción de agua corporal y mayor recambio hídrico, por lo que las pérdidas gastrointestinales pueden provocar deterioro clínico más rápidamente. En caso de pérdidas adicionales por diarrea o vómitos, se recomienda complementar con pequeñas cantidades, teniendo en cuenta la administración de 10 mL/kg de SRO por pérdida administradas de forma fraccionada, sin suspender la lactancia materna (17,60,62). Asimismo, se recomienda evitar líquidos no balanceados, como infusiones, jugos o bebidas azucaradas, ya que su composición inadecuada de electrolitos puede favorecer desequilibrios hidroelectrolíticos, particularmente en lactantes pequeños (17,37,60,62).	durante la diarrea (**recomendación 4.1. de la GPC de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa 2025**). • Si persisten pérdidas adicionales, administrar SRO en tomas pequeñas y frecuentes (10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito), sin suspender la lactancia materna. • No usar líquidos no balanceados (infusiones, jugos, refrescos), ya que pueden empeorar el estado electrolítico.
Las bebidas carbonatadas, jugos azucarados, bebidas deportivas y otras soluciones no formuladas para rehidratación presentan osmolaridad elevada y una composición inadecuada de electrolitos, con concentraciones bajas de sodio (aproximadamente 20-30 mmol/L) y proporciones inapropiadas de carbohidratos (65). Estas características pueden incrementar la carga osmótica intestinal,	**Consideración 3:** No administrar los siguientes líquidos durante el episodio de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa: • Bebidas carbonatadas (gaseosas, sodas), jugos azucarados • Bebidas rehidratantes comerciales de uso o deportivo, no formulados.

Justificación	Consideración
favorecer la persistencia o aumento del volumen de las deposiciones y no compensar adecuadamente las pérdidas de sodio y agua asociadas a la diarrea. Diversas guías reportan que se debe evitar líquidos hiperosmolares o con bajo contenido de sodio, como refrescos, jugos o bebidas deportivas, durante los episodios de diarrea infantil, ya que su uso puede prolongar la diarrea o favorecer desequilibrios hidroelectrolíticos, como hiponatremia (17,35,52,53,60,62). Asimismo, las soluciones caseras preparadas sin proporciones conocidas de agua, sal y azúcar pueden presentar concentraciones inadecuadas de sodio (<40 mmol/L), lo que limita su capacidad para reemplazar adecuadamente las pérdidas electrolíticas (13,35). Por ello, se recomienda utilizar soluciones de rehidratación oral con formulación balanceada, que contienen concentraciones adecuadas de sodio y glucosa para facilitar la absorción intestinal de agua mediante el cotransporte sodio-glucosa (61,66).	• Soluciones caseras de agua con sal y azúcar de proporciones no estandarizadas, que habitualmente aportan concentraciones de sodio insuficientes (<40 mmol/L) para una hidratación efectiva.
Diversas guías señalan que los niños con diarrea o gastroenteritis aguda sin signos de deshidratación pueden ser manejados de forma segura en el hogar, siempre que los cuidadores reciban orientación clara sobre la administración de líquidos, la alimentación adecuada y la vigilancia de signos de alarma (13,17,35,60,62). La educación a los cuidadores constituye un componente esencial del manejo inicial, ya que permite reconocer oportunamente signos clínicos de deterioro o deshidratación y buscar atención médica de manera oportuna. Por ejemplo, NICE recomienda instruir a los cuidadores para identificar síntomas de alarma como letargo, irritabilidad marcada, disminución de la diuresis, incapacidad para beber o vómitos persistentes, así como signos clínicos de deshidratación (p. ej., ojos hundidos, mucosas secas o ausencia de lágrimas) (17). Asimismo, otras guías internacionales enfatizan que la vigilancia de estos signos permite detectar tempranamente la progresión hacia deshidratación o la presencia de diagnósticos	**Consideración 4:** Los pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda sin deshidratación pueden ser manejados en el hogar, brindando educación e instrucciones a los cuidadores para reconocer signos de alarma y buscar atención médica oportuna. Estos ***signos de alarma**** podrían ser: • Letargo, aumento de somnolencia o irritabilidad. • Incapacidad para beber líquidos o rechazo persistente de la ingesta. • Vómitos persistentes que impidan la hidratación oral. • Disminución de la orina o ausencia de micción por varias horas. • Ojos hundidos, boca seca o ausencia de lágrimas al llorar. • Incremento del número de las deposiciones líquidas. • Presencia de sangre o moco en las heces.

Justificación	Consideración
alternativos potencialmente graves, facilitando la derivación o evaluación médica oportuna (35,37,52,60). En este contexto, hay que asegurar que los cuidadores comprendan qué síntomas deben vigilar y cuándo acudir a un establecimiento de salud es fundamental para garantizar la seguridad del manejo domiciliario y prevenir complicaciones asociadas a la diarrea aguda en la población pediátrica.	• Fiebre persistente, que no mejora con antipiréticos. • Dolor abdominal intenso. **Esta es la lista de referencia de signos de alarma para manejo domiciliario; el resto del documento remite a ella en lugar de repetirla (**ver recomendaciones 3.1 y 3.2**).*

Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)?

Introducción

La TRO, basada en el uso de SRO de fórmula OMS, constituye el pilar del manejo de la gastroenteritis aguda pediátrica, sustentada en el mecanismo de cotransporte glucosa-sodio que permite la absorción eficaz de líquidos y electrolitos incluso en presencia de diarrea. Su uso se asocia con beneficios clínicos relevantes, como menor necesidad de hospitalización, reducción de intervenciones invasivas y menor utilización de recursos sanitarios (12,17,38,67).

Sin embargo, en la práctica clínica la elección entre TRO y la TIV no depende únicamente de la severidad de la deshidratación, sino también de la tolerancia a la vía oral. Cuando la vía oral es tolerada, la evidencia previa recomienda la TRO como tratamiento inicial de elección (67–69). Sin embargo, la TIV continúa utilizándose con frecuencia en la práctica, incluso en contextos donde la evidencia y las guías favorecen la TRO (70–72). En casos de fracaso de la TRO, rechazo a beber o vómitos persistentes, la rehidratación enteral por sonda nasogástrica constituye una alternativa eficaz a la TIV, con menor estancia hospitalaria en varios estudios, aunque las recomendaciones y su adopción en la práctica siguen siendo heterogéneas (70,73).

A pesar de la evidencia disponible y de las recomendaciones de guías previas (13,17,35,38,62), el uso de la TIV sigue siendo predominante en algunos contextos. Por ello, resulta fundamental evaluar comparativamente ambas estrategias en pacientes con deshidratación leve a moderada, a fin de sustentar recomendaciones clínicas basadas en evidencia que optimicen el manejo y reduzcan intervenciones innecesarias.

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
3.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral	TRO	TIV	Críticos: • Mortalidad • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos
3.2	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-	TRO administrada por SNG/SOG	TIV	Críticos: • Mortalidad • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
	9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes			• Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos

PICO 3.1: Pacientes pediátricos con tolerancia a la vía oral, TRO vs. TIV inicial

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° 3**), que evaluaran al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se identificó que la GPC NICE 2022 (17), IDSA 2017 (38) y Colombia 2015 (13) incluyeron la RS de Hartling 2006 (67); sin embargo, esta consideró estudios publicados únicamente hasta abril 2003, lo que limitaba la vigencia de evidencia disponible, aunque aportaba desenlaces priorizados. Adicionalmente a la RS de Hartling 2006 (67), ya utilizada por las tres guías previas mencionadas, la nueva búsqueda identificó dos RS más publicadas como artículos científicos, no utilizadas por dichas guías: Freedman 2015 (74) y Bellemare 2004 (71). A continuación, se resumen las características de las tres RS incluidas:

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)
Freedman 2015	9/10	Desde 2000 hasta abril de 2012	• Hospitalización (3 ECA) • Reingreso a emergencia (3 ECA) • Eventos adversos serios (hiponatremia y convulsiones) y eventos adversos (edema peri-orbital y flebitis) (5 ECA)
Hartling 2006	8/11	Desde abril 1946 hasta abril 2013	• Mortalidad (4 ECA) • Eventos adversos serios: convulsiones (6 ECA), íleo paralítico (2 ECA), hiponatremia (2 ECA), hipernatremia (7 ECA). • Necesidad de hidratación IV (18 ECA) • Eventos adversos: edema peri-orbital (7 ECA), flebitis (5 ECA) y distensión abdominal (1 ECA)
Bellemare 2004	7/11	Desde 1966 hasta julio 2004	• Necesidad de hidratación IV (15 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**

Dado que no se identificaron RS más actualizadas, se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015 (74). Como resultado, se incluyó un único ECA adicional publicado en 2005, el cual fue incluido dentro de la misma RS. Asimismo, al revisar las RS previamente incluidas, se observó que habían sido evaluadas con una diferente herramienta de riesgo de sesgo (Jadad). Por este motivo, se evaluaron todos los ECA con la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Spandorfer 2005	• Hospitalización • Necesidad de rehidratación IV	+	+	?	+	?	?	−†
Nager 2002	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	?	?	+	+	?
Atherly-John 2002	• Necesidad de rehidratación IV	?	+	?	+	+	+	+
Gremse 1995	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	?	?	+	+	?
El-Mougi 1994	• Eventos adversos serios: hipernatremia, convulsiones • Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos: flebitis, edema peri-orbital	?	?	−	?	−	?	?
Issenman 1993	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos: edema peri-orbital	?	?	?	?	+	+	?
Mackenzie 1991	• Mortalidad • Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos: edema peri-orbital	?	?	?	?	+	+	+
De Pumarejo 1990	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	−	?	−	?	?
Gonzalez 1988	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: íleo paralítico	?	?	−	?	−	?	?
Brown 1988	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	−	?	+	?	?
Vesikari 1987	• Necesidad de rehidratación IV	+	?	?	?	+	+	+
Hernandez 1987	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: hiponatremia	?	?	−	?	−	?	?
Listernick 1986	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos: edema peri-orbital	?	?	?	?	+	+	?
Sharifi 1985	• Mortalidad	?	?	−	?	−	?	?

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: convulsiones • Eventos adversos: distensión abdominal							
Tamer 1985	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: convulsiones							
Santosham 1982	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: convulsiones • Eventos adversos: edema peri-orbital							
Singh 1982	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: convulsiones							

*El riesgo de sesgo de cada estudio se detalla en el **Anexo N° 4. D1:** Generación de la secuencia de aleatorización; **D2:** Ocultamiento de la asignación; **D3:** Cegamiento de los participantes y personal; **D4:** Cegamiento de los evaluadores del resultado; **D5:** Datos de resultado incompletos; **D6:** Notificación selectiva de resultados; **D7:** Otros sesgos.
Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.
†Otros sesgos, como: terminación temprana del estudio (no alcanzó tamaño muestral [73 vs. 100]), posible sesgo de selección (pacientes ya iniciaban TRO antes del enrolamiento).

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por cualquier causa:
    - Para este desenlace se contó con una RS: la de Hartling 2006 (67).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que es una revisión con calidad metodológica adecuada, y que consolida la evidencia histórica sobre el tema, la cual es usada por varias guías en la actualidad.
    - Para este desenlace, la RS de Hartling 2006 (67) realizó una síntesis narrativa de cuatro ECA que reportaron muertes de participantes en los estudios incluidos en la revisión. Estos tuvieron las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos de 1 a 36 meses, según los estudios con rango etario reportado, con deshidratación predominantemente leve a moderada. Sin embargo, el estudio con mayor tamaño muestral y mayor número de muertes reportadas, incluyó únicamente deshidratación moderada y severa, sin participantes con deshidratación leve.
        - El **escenario clínico** incluyó tantos servicios de urgencias (ambulatorios) y salas de hospitalización.

- La **intervención** fue rehidratación enteral administrada por vía oral o sonda nasogástrica, utilizando soluciones estándar de la OMS o soluciones de osmolaridad reducida.
- El **comparador** fue TIV basada en esquemas de rehidratación rápida con soluciones cristaloides estándar.
- El **desenlace** de mortalidad por cualquier causa fue definido como el número de fallecimientos ocurridos durante el periodo de seguimiento de los estudios.

- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace. La RS concluyó que es altamente improbable que nuevos ECA cambien los resultados globales que favorecen la rehidratación oral.

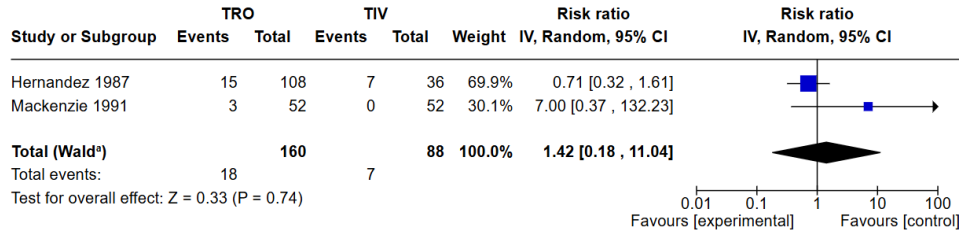
- Shock:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Eventos adversos serios (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico y convulsiones):
  - Para estos desenlaces se contó con una RS: la de Hartling 2006 (67).
  - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que es una revisión con calidad metodológica adecuada, que consolida la evidencia histórica sobre el tema y ha sido ampliamente citada por guías actuales, además del reporte de eventos adversos serios de la vía enteral como la parenteral.
  - Para estos desenlaces, la RS de Hartling 2006 realizó MA por cada evento adverso serio reportado: 1) hiponatremia: MA de dos ECA (n=248); 2) hipernatremia: MA de 10 ECA (n=1,062); 3) íleo paralítico: MA de dos ECA (n=670); y 4) convulsiones: MA de seis ECA (n=877). Estos tuvieron las siguientes características:
    - La **población** fueron pacientes pediátricos de 1 a 36 meses, según los estudios con rango etario reportado, con deshidratación predominantemente leve a moderada. Sin embargo, el estudio con mayor tamaño muestral y mayor número de muertes reportadas, incluyó únicamente deshidratación moderada y severa, sin participantes con deshidratación leve.
    - El **escenario clínico** fue hospitalario y de emergencias.
    - La **intervención** fue la rehidratación enteral administrada por vía oral o sonda nasogástrica, utilizando soluciones estándar de la OMS o soluciones de osmolaridad reducida.
    - El **comparador** fue TIV basada en esquemas de rehidratación rápida con soluciones cristaloides estándar.
    - Los **desenlaces** de eventos adversos serios fueron definidos como complicaciones clínicas y laboratoriales severas que requirieron intervención médica inmediata durante el tratamiento de rehidratación.
      - Hiponatremia: concentración de sodio sérico reducida (< 130 mmol/L) tras la rehidratación, con manifestaciones clínicas (neurológicas, hemodinámica).
      - Hipernatremia: concentración de sodio sérico elevada (> 150 mmol/L), con manifestaciones clínicas (neurológicas, hemodinámica).

- Íleo paralítico: ausencia de motilidad intestinal o distensión abdominal grave que impide la absorción enteral.
- Convulsiones: reportadas como eventos neurológicos (convulsiones generalizadas) ocurridos durante el periodo de tratamiento.

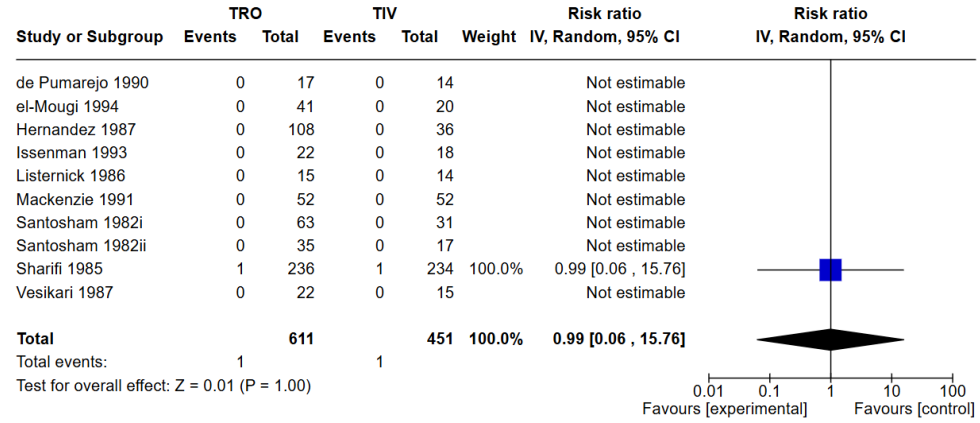
- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace. La RS concluyó que es altamente improbable que nuevos ECA cambien los resultados globales que favorecen la rehidratación oral.

Hiponatremia

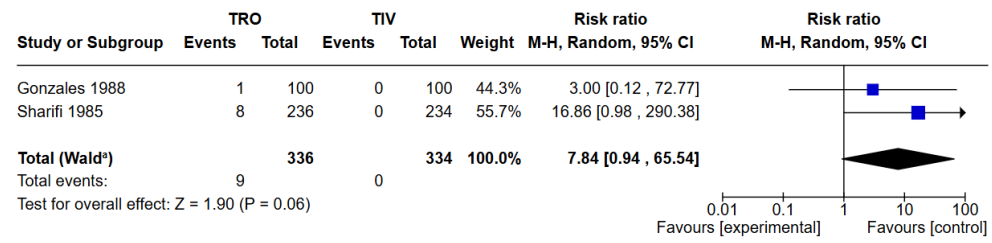


Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by Restricted Maximum-Likelihood method.

Hipernatremia

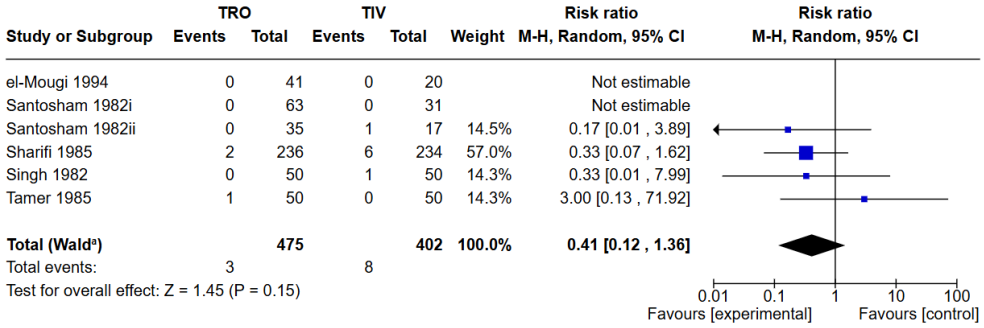


Íleo paralítico



Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

Convulsiones

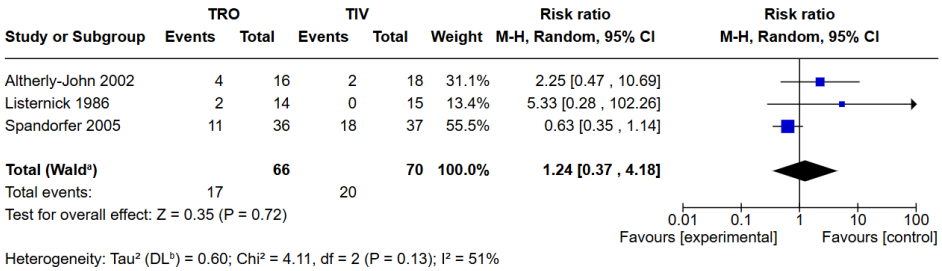


Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 1.91, df = 3 (P = 0.59); I² = 0%

Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

- Deshidratación severa:
    - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Hospitalización:
    - Para estos desenlaces se contó con una RS: la de Freedman 2015 (74).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Freedman 2015 (74), debido a su búsqueda más reciente que la de Hartling 2006, cubriendo el periodo de 2000 a abril de 2012, con una actualización hasta setiembre de 2014, y presentó calidad metodológica adecuado.
    - Para estos desenlaces, la RS de Freedman 2015 (42) realizó un MA de tres ECA (n=136). Estos tuvieron las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos de 8 semanas a 17 años, con diarrea o gastroenteritis aguda y deshidratación. De los tres ECA, dos incluyeron explícitamente solo deshidratación moderada); y otro no especificó el grado. Ninguno incluyó deshidratación severa.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de emergencia y consulta externa.
        - La **intervención** fue TRO, la cual incluye cualquier régimen de administración por vía oral o sonda nasogástrica.
        - El **comparador** fue TIV o rehidratación parenteral.
        - Los **desenlaces** de hospitalización fueron definidos como la admisión al hospital desde el servicio de urgencias, con un seguimiento de hasta 72 horas posteriores al alta.
    - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Freedman 2015 (74), debido a que su búsqueda fue exhaustiva, más actualizada y los resultados son consistentes con la práctica clínica actual reportada en la GPC de NICE 2022 (17) y GPC de Colombia 2015 (13).



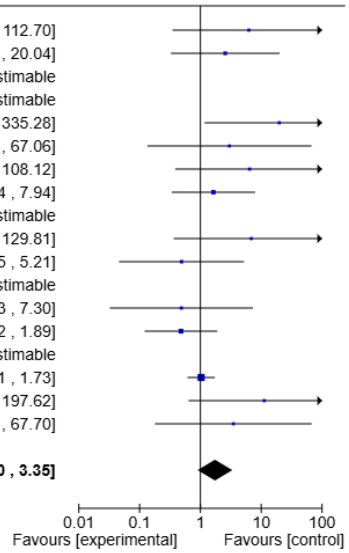
Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.60; Chi² = 4.11, df = 2 (P = 0.13); I² = 51%

Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

- Necesidad de hidratación IV:
    - Para este desenlace se contó con una RS: la de Hartling 2006 (67).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que es una revisión con calidad metodológica adecuada, y que consolida la evidencia histórica sobre el tema, la cual es usada por varias guías en la actualidad.
    - Para este desenlace, la RS de Hartling 2006 (43) realizó un MA de 18 ECA (n=1,811). Estos tuvieron las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos de 1 a 36 meses, según los estudios con rango etario reportado, con deshidratación predominantemente leve a moderada. Sin embargo, el estudio con mayor tamaño muestral y mayor número de muertes reportadas, incluyó únicamente deshidratación moderada y severa, sin participantes con deshidratación leve.
        - El **escenario clínico** incluyó hospitales y departamentos de emergencia.
        - La **intervención** fue rehidratación enteral administrada por vía oral o sonda nasogástrica, utilizando soluciones estándar de la OMS o soluciones de osmolaridad reducida.
        - El **comparador** fue TIV basada generalmente en esquemas de rehidratación rápida con soluciones cristaloides estándar.
        - El **desenlace** de necesidad de hidratación IV (fracaso de la rehidratación enteral) fue definido como la incapacidad de alcanzar o mantener una hidratación adecuada mediante el uso de la TRO, lo que obligó al inicio de la terapia IV no programada durante el periodo de estudio.
    - El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace. La RS concluyó que es altamente improbable que nuevos ECA cambien los resultados globales que favorecen la rehidratación oral.

Study or Subgroup	TRO Events	TRO Total	TIV Events	TIV Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
Atherly-John 2002	3	18	0	16	4.4%	6.26 [0.35 , 112.70]
Brown 1988	7	93	1	34	7.7%	2.56 [0.33 , 20.04]
de Pumarejo 1990	0	17	0	14		Not estimable
el-Mougi 1994	0	41	0	20		Not estimable
Gonzales 1988	9	96	0	100	4.6%	19.78 [1.17 , 335.28]
Gremse 1995	1	12	0	12	3.9%	3.00 [0.13 , 67.06]
Hernandez 1987	9	108	0	36	4.6%	6.45 [0.38 , 108.12]
Issenman 1993	4	22	2	18	11.2%	1.64 [0.34 , 7.94]
Listernick 1986	0	13	0	14		Not estimable
Mackenzie 1991	3	53	0	52	4.3%	6.87 [0.36 , 129.81]
Nager 2002	1	47	2	46	6.2%	0.49 [0.05 , 5.21]
Santosham 1982i	0	63	0	31		Not estimable
Santosham 1982ii	1	35	1	17	5.0%	0.49 [0.03 , 7.30]
Sharifi 1985	3	236	6	226	13.2%	0.48 [0.12 , 1.89]
Singh 1982	0	50	0	50		Not estimable
Spandorfer 2005	16	36	16	37	26.1%	1.03 [0.61 , 1.73]
Tamer 1985	5	49	0	50	4.5%	11.22 [0.64 , 197.62]
Vesikari 1987	2	22	0	15	4.2%	3.48 [0.18 , 67.70]
Total (Wald[a])		**1011**		**788**	**100.0%**	**1.73 [0.90 , 3.35]**
Total events:	64		28			

Test for overall effect: Z = 1.64 (P = 0.10)



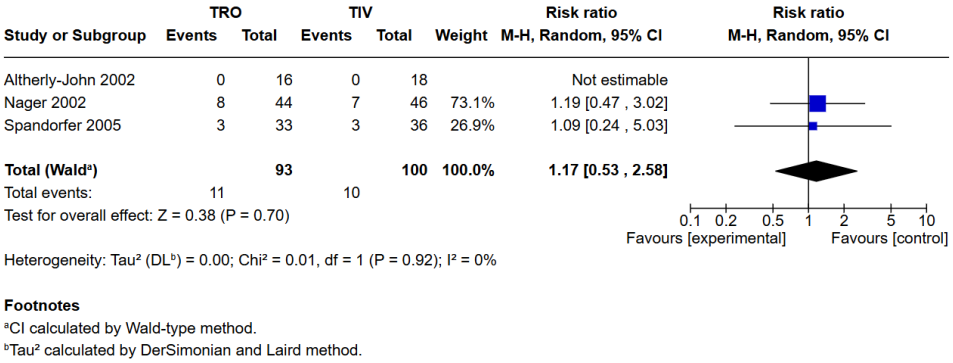
Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.36; Chi² = 17.01, df = 12 (P = 0.15); I² = 29%

Footnotes

[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

- Reingreso a emergencia:
    - Para estos desenlaces se contó con una RS: la de Freedman 2015 (74).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Freedman 2015 (74), debido a su búsqueda más reciente que la de Hartling 2006, cubriendo el periodo de 2000 a abril de 2012, con una actualización hasta setiembre de 2014, y presentó calidad metodológica adecuado.
    - Para estos desenlaces, la RS de Freedman 2015 (74) realizó un MA de tres ECA (n=136). Estos tuvieron las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos de 8 semanas a 17 años, con diarrea o gastroenteritis aguda y deshidratación. De los tres ECA, dos incluyeron explícitamente solo deshidratación moderada); y otro no especificó el grado. Ninguno incluyó deshidratación severa.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de emergencia y consulta externa.
        - La **intervención** fue TRO, la cual incluye cualquier régimen de administración por vía oral o sonda nasogástrica.
        - El **comparador** fue TIV o rehidratación parenteral.
        - Los **desenlaces** de reingreso a emergencia fueron definidos como una nueva consulta o visita de regreso al servicio de urgencias después de que el paciente ya había sido dado de alta para manejo en el hogar.
    - El GEG consideró no necesario actualizar la RS de Freedman 2015 (40), debido a que su búsqueda fue exhaustiva, más actualizada y los resultados son consistentes con la práctica clínica actual reportada en la GPC de NICE 2022 (17) y GPC de Colombia 2015 (13).



- Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):
    - Para este desenlace se contó con una RS principal: Hartling 2006 (67).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que es una revisión con calidad metodológica adecuada, que consolida la evidencia histórica sobre el tema y ha sido ampliamente citada por guías actuales, además del reporte de eventos adversos de la vía enteral como la parenteral.
    - Para estos desenlaces, la RS de Hartling 2006 realizó MA por cada evento adverso reportado: 1) edema peri-orbital: MA de seis ECA (n=844); 2) flebitis: MA de cuatro ECA (n=877); y 3) distensión abdominal: un ECA (n=470). Estos tuvieron las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos de 1 a 36 meses, según los estudios con rango etario reportado, con deshidratación predominantemente leve a moderada. Sin embargo, el estudio con mayor tamaño muestral y mayor número de muertes reportadas,

incluyó únicamente deshidratación moderada y severa, sin participantes con deshidratación leve.

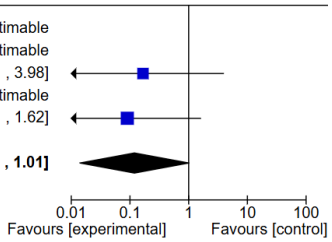
- El **escenario clínico** fue hospitalario y de emergencias.
- La **intervención** fue la rehidratación enteral administrada por vía oral o sonda nasogástrica, utilizando soluciones estándar de la OMS o soluciones de osmolaridad reducida.
- El **comparador** fue TIV, basada generalmente en esquemas de rehidratación rápida con soluciones cristaloides estándar.
- Definiciones de los **desenlaces**:
  - Edema peri-orbital se definió como la hinchazón detectada alrededor de los ojos tras la fase de rehidratación; en un solo estudio, este se resolvió en 3 a 8 horas tras suspender los fluidos.
  - Flebitis se definió la inflamación en el sitio de punción de la vía IV.
  - Distensión abdominal: Aumento del volumen abdominal tras el inicio de la infusión enteral; el ECA Sharifi (75), el único estudio, reportó que se resolvió al reducir la tasa de administración de la solución por sonda.

- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace. La RS concluyó que es altamente improbable que nuevos ECA cambien los resultados globales que favorecen la rehidratación oral.

Flebitis

Study or Subgroup	TRO Events	TRO Total	TIV Events	TIV Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
el-Mougi 1994	0	41	0	20		Not estimable
Gonzales 1988	0	100	0	100		Not estimable
Santosham 1982i	0	63	1	31	45.3%	0.17 [0.01 , 3.98]
Santosham 1982ii	0	35	0	17		Not estimable
Sharifi 1985	0	236	5	234	54.7%	0.09 [0.01 , 1.62]
Total (Wald[a])		**475**		**402**	**100.0%**	**0.12 [0.01 , 1.01]**
Total events:	0		6			

Test for overall effect: Z = 1.95 (P = 0.05)



Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 0.08, df = 1 (P = 0.77); I² = 0%

Footnotes

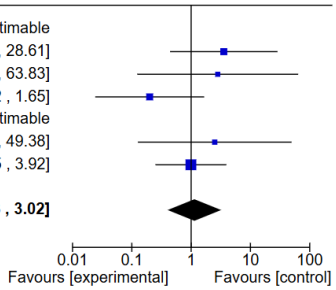
[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

Edema peri orbital

Study or Subgroup	TRO Events	TRO Total	TIV Events	TIV Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
el-Mougi 1994	0	41	0	20		Not estimable
Issenman 1993	4	18	1	16	20.0%	3.56 [0.44 , 28.61]
Listernick 1986	1	15	0	14	9.4%	2.81 [0.12 , 63.83]
Mackenzie 1991	1	52	5	52	19.5%	0.20 [0.02 , 1.65]
Santosham 1982i	0	63	0	31		Not estimable
Santosham 1982ii	2	35	0	17	10.3%	2.50 [0.13 , 49.38]
Sharifi 1985	4	236	4	234	40.9%	0.99 [0.25 , 3.92]
Total (Wald[a])		**460**		**384**	**100.0%**	**1.14 [0.43 , 3.02]**
Total events:	12		10			

Test for overall effect: Z = 0.25 (P = 0.80)



Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.12; Chi² = 4.39, df = 4 (P = 0.36); I² = 9%

Footnotes

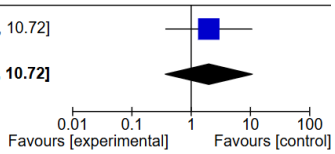
[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

Distensión abdominal

Study or Subgroup	TRO Events	TRO Total	TIV Events	TIV Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
Sharifi 1985	4	236	2	234	100.0%	1.98 [0.37 , 10.72]
Total		**236**		**234**	**100.0%**	**1.98 [0.37 , 10.72]**
Total events:	4		2			

Test for overall effect: Z = 0.80 (P = 0.43)



Heterogeneity: Not applicable

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

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral
Intervención: TRO
Comparador: TIV
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones):*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Deshidratación severa:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Hospitalización:*** RS de Freedman 2015 (74).
- ***Necesidad de hidratación IV:*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Reingreso a emergencia:*** RS de Freedman 2015 (74).
- ***Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):*** RS de Hartling 2006 (67).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: TRO	Comparación: TIV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)*	Certeza	Interpretación**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	4 ECA (n=NR)	3/NR	6/NR	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar TRO en lugar de la TIV, con respecto a la mortalidad por cualquier causa.
Shock	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Hiponatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	2 ECA (n=248)	18/160 (11.3%)	7/88 (8.0%)	**RR: 1.42** (0.18 a 11.04)	**3 más por 100** (-7 a +80)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto a la hiponatremia.
Hipernatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	10 ECA (n=1,062)	1/611 (0.2%)	1/451 (0.2%)	**RR: 0.99** (0.06 a 15.76)	**0 por 100** (0 a +3)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto a la hipernatremia.
Íleo paralítico (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	2 ECA (n=670)	9/336 (2.7%)	0/334 (0.0%)	**RR: 7.84** (0.94 a 65.54)	**DR: 3 más por 100** (+1 a +4)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]	Al brindar TRO en lugar de TIV, podría ser que causamos un aumento importante en los eventos de íleo paralítico, aunque la evidencia es muy incierta.
Convulsiones (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	6 ECA (n=877)	3/475 (0.6%)	8/402 (2.0%)	**RR: 0.41** (0.12 a 1.36)	**1 menos por 100** (-2 a +1)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto a las convulsiones.
Deshidratación severa	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Hospitalización (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	3 ECA (n=136)	17/66 (25.8%)	20/70 (28.6%)	**RR: 1.24** (0.37 a 4.18)	**7 más por 100** (-18 a +91)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, f]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar TRO en lugar de TIV, con respecto a la hospitalización.
Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	18 ECA (n=1,799)	64/1,011 (6.3%)	28/788 (3.6%)	**RR: 1.73** (0.90 a 3.35)	**3 más por 100** (0 a +8)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]	Al brindar TRO en lugar de TIV, podría ser que causamos un aumento importante en la necesidad de hidratación IV, aunque la evidencia es muy incierta.
Reingreso a emergencia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	3 ECA (n=193)	11/93 (11.8%)	10/100 (10.0%)	**RR: 1.17** (0.53 a 2.58)	**2 más por 100** (-5 a +16)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d, f]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto al reingreso a emergencia.

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral
Intervención: TRO
Comparador: TIV
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones):*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Deshidratación severa:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Hospitalización:*** RS de Freedman 2015 (74).
- ***Necesidad de hidratación IV:*** RS de Hartling 2006 (67).
- ***Reingreso a emergencia:*** RS de Freedman 2015 (74).
- ***Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):*** RS de Hartling 2006 (67).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: TRO	Comparación: TIV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)*	Certeza	Interpretación**
Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	6 ECA (n=844)	12/460 (2.6%)	10/384 (2.6%)	**RR: 1.14** (0.43 a 3.02)	**0 por 100** (-1 a +5)	⨁◯◯◯ Muy baja [b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto al edema peri-orbital.
Flebitis (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	5 ECA (n=877)	0/475 (0.0%)	6/402 (1.5%)	**RR: 0.12** (0.01 a 1.01)	**1 menos por 100** (-1 a 0)	⨁◯◯◯ Muy baja [b, d, e]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto a la flebitis.
Distensión abdominal (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	1 ECA (n=470)	4/236 (1.7%)	0/234 (0.0%)	**RR: 1.98** (0.37 a 10.72)	**DR: 2 más por 100** (0 a +3)	⨁◯◯◯ Muy baja [d, g]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la TRO en lugar de la TIV, con respecto a la distensión abdominal.

TRO: terapia de rehidratación oral; **SRO:** sales de rehidratación oral; **OMS:** organización mundial de la salud; **TIV:** terapia intravenosa; **RS:** revisión sistemática; **ECA:** ensayo clínico aleatorizado; **RR:** razón de riesgo; **IC:** intervalo de confianza.
* La diferencia absoluta se calculó con el método de *GRADEpro*: riesgo asumido en el grupo TIV × RR, aplicando los límites del IC del RR a ese mismo riesgo asumido. En Íleo paralítico y Distensión abdominal, el grupo TIV tuvo 0 eventos, por lo que este método se indefine (riesgo asumido = 0 × cualquier RR = 0); en estos dos casos la diferencia se calculó directamente desde los conteos crudos: RD = $p_1 - p_2$, con IC95% = RD ± 1.96× √ $[p_1(1-p_1)/n_1 + p_2(1-p_2)/n_2]$. En el desenlace de mortalidad no fue posible calcular la diferencia por falta de denominadores reportados en la RS.
**Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1.2 eventos; shock y eventos adversos serios (hipernatremia, hiponatremia, íleo paralítico, convulsiones): 2.1 eventos; deshidratación severa, hospitalización, necesidad de hidratación IV y reingreso a emergencia: 2.9 eventos; eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal): 3.8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye tres niveles por imprecisión, porque tienen un total de <50 eventos (casos).
b. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque más del 50% de la evidencia procede de estudios con alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal, y una proporción relevante con alto riesgo en datos de resultado incompletos; además, la mayoría de los estudios reportó de forma poco clara la generación de la secuencia de aleatorización y el ocultamiento de la asignación.
c. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza dos DMI.
d. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque la intervención incluía TRO, la vía oral propiamente dicha y SNG.
e. Se disminuye un nivel por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza un DMI.
f. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo, porque el 30 a 50% de la evidencia procede de estudios con alto riesgo de sesgo o riesgo de sesgo poco claro, principalmente en los dominios de generación de la secuencia de aleatorización y ocultamiento de la asignación; adicionalmente, uno de los tres estudios (Spandorfer 2005) presentó alto riesgo de sesgo por terminación temprana del estudio (no alcanzó el tamaño muestral calculado) y posible sesgo de selección (pacientes que ya iniciaban TRO antes del enrolamiento).
g. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque el único estudio incluido (Sharifi 1985) presenta riesgo de sesgo alto o poco claro en 3 o más dominios del Cochrane RoB: generación de la secuencia de aleatorización, ocultamiento de la asignación, y cegamiento de participantes y personal (este último inevitablemente alto, dado que el diseño TRO vs. TIV no permite cegar a pacientes ni personal).

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

Presentación:

Pregunta 3.1: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral ¿se debería brindar TRO en lugar de la TIV?	
Población:	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral
Intervención:	TRO
Comparador:	TIV
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud – Todos los niveles de atención (I, II y III): establecimientos del primer nivel (IPRESS sin internamiento y con internamiento), hospitales de segundo y tercer nivel, incluyendo servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización.
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

- ● **Trivial**
- ○ **Pequeño**
- ○ **Moderado**
- ○ **Grande**
- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado por la RS)	4 ECA (n=NR)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Shock	No se encontró evidencia para el desenlace.			
Deshidratación severa	No se encontró evidencia para el desenlace.			
Convulsiones (seguimiento: no reportado por la RS)	6 ECA (n=877)	**RR: 0.41** (0.12 a 1.36)	**1 menos por 100** (-2 a +1)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado por la RS)	6 ECA (n=844)	**RR: 1.14** (0.43 a 3.02)	**0 por 100** (-1 a +5)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Flebitis (seguimiento: no reportado por la RS)	5 ECA (n=877)	**RR: 0.12** (0.01 a 1.01)	**1 menos por 100** (-1 a 0)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]

En resumen, en *la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve-moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral,* por cada *100* personas a las que brindemos la TRO en lugar de brindar de la TIV:

- La evidencia es muy incierta con respecto a mortalidad por cualquier causa, convulsiones, edema peri-orbital, flebitis.

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existe un efecto clínicamente importante de la TRO en comparación con la TIV, con base en la evidencia disponible (67). Los posibles beneficios observados se limitan a reducciones pequeñas en eventos como flebitis o convulsiones, que no superaron los DMI y la evidencia era muy incierta. Asimismo, la evidencia sobre mortalidad es muy incierta y no se identificaron estudios para desenlaces relevantes como shock y deshidratación severa, lo que limita la capacidad de establecer con certeza que el efecto sobre estos desenlaces sea trivial, más allá de no disponer de evidencia que sugiera un efecto grande.

No obstante, la RS de Hartling (67) señala que es poco probable que nuevos ECA modifiquen de manera sustancial los resultados globales. A ello se suman consideraciones éticas para la realización de nuevos estudios comparativos, dado que la rehidratación enteral ha demostrado ser al menos tan eficaz, menos invasiva y más eficiente que la TIV, lo que cuestiona la asignación de pacientes a una intervención más invasiva. En este contexto, ESPNIC 2022 reporta que la mayor parte de la evidencia en rehidratación

pediátrica fue generada hace más de una década (8).

En conjunto, el GEG consideró que los efectos sobre los desenlaces de beneficio son triviales, ya que la principal ventaja se relaciona con una menor invasividad, sin traducirse en mejoras en los desenlaces clínicos.

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

Juicio

- ● **Trivial**
- ○ **Pequeño**
- ○ **Moderado**
- ○ **Grande**
- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Hiponatremia (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=248)	**RR: 1.42** (0.18 a 11.04)	**3 más por 100** (-7 a +80)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c, d]
Hipernatremia (seguimiento: no reportado por la RS)	10 ECA (n=1,062)	**RR: 0.99** (0.06 a 15.76)	**0 por 100** (0 a +3)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
Íleo paralítico (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=670)	**RR: 7.84** (0.94 a 65.54)	**3 más por 100** (+1 a +4)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
Hospitalización (seguimiento: no reportado por la RS)	3 ECA (n=136)	**RR: 1.24** (0.37 a 4.18)	**7 más por 100** (-18 a +91)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, f]
Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado por la RS)	18 ECA (n=1,799)	**RR: 1.73** (0.90 a 3.35)	**3 más por 100** (0 a +8)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
Reingreso de emergencia (seguimiento: no reportado por la RS)	3 ECA (n=193)	**RR: 1.17** (0.53 a 2.58)	**2 más por 100** (-5 a +16)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d, f]
Distensión abdominal (seguimiento: no reportado por la RS)	1 ECA (n=470)	**RR: 1.98** (0.37 a 10.72)	**2 más por 100** (0 a +3)	⊕◯◯◯ Muy baja [d, g]

En resumen, en *la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve-moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral,* por cada *100* personas a las que brindemos la TRO en lugar de brindar la TIV:

- Podría ser que causemos un aumento importante en los eventos de íleo paralítico, pero, la evidencia es incierta.
- En contraste, la evidencia es muy incierta con respecto a hiponatremia, hipernatremia, hospitalización, necesidad de hidratación IV, reingreso de emergencia, y distensión abdominal.

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existe un incremento clínicamente importante con el uso de la TRO en comparación con la TIV, en base en la evidencia disponible (67). Algunos desenlaces sugieren un posible aumento en eventos como los eventos de íleo paralítico y la necesidad de hidratación IV; sin embargo, estos efectos son de pequeña magnitud y la evidencia es muy incierta. En hospitalización, los estimados puntuales también sugieren un posible aumento, pero la amplia imprecisión de sus intervalos de confianza impide concluir un efecto clínicamente relevante. Para el resto de los desenlaces evaluados (hiponatremia, hipernatremia, reingreso a emergencia, distensión abdominal), la certeza de la evidencia es muy baja y los efectos son de pequeña magnitud, por lo que su relevancia clínica es incierta.

No obstante, la RS de Hartling (67) señala que es poco probable que nuevos ECA modifiquen de manera sustancial los resultados globales. A ello se suman consideraciones éticas para la realización de nuevos estudios comparativos, dado que la rehidratación enteral ha demostrado ser al menos tan eficaz, menos invasiva y más eficiente que la TIV, lo que cuestiona la asignación de pacientes a una intervención más invasiva. En este contexto, ESPNIC 2022 reporta que la mayor parte de la evidencia en rehidratación pediátrica fue generada hace más de una década (8).

En conjunto, el GEG consideró que los efectos sobre los desenlaces de daño son triviales, debido a su pequeña magnitud y a la alta incertidumbre de la evidencia disponible.

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

Juicio

- ● **Muy baja**
- ○ **Baja**
- ○ **Moderada**
- ○ **Alta**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Certeza

Consideraciones adicionales

La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

○ **Ningún estudio incluido**	Mortalidad (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
	Shock	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
	Hiponatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c, d]
	Hipernatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
	Íleo paralítico (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
	Convulsiones (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
	Deshidratación severa	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
	Hospitalización (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [c, f]
	Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
	Reingreso a emergencia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d, f]
	Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
	Flebitis (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d, e]
	Distensión abdominal (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [d, g]

	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuye tres niveles por imprecisión, porque tienen un total de <50 eventos (casos). b. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque más del 50% de la evidencia procede de estudios con alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal, y una proporción relevante con alto riesgo en datos de resultado incompletos; además, la mayoría de los estudios reportó de forma poco clara la generación de la secuencia de aleatorización y el ocultamiento de la asignación. c. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza dos DMI. d. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque la intervención incluía TRO, la vía oral propiamente dicha y SNG. e. Se disminuye un nivel por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza un DMI. f. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo, porque el 30 a 50% de la evidencia procede de estudios con alto riesgo de sesgo o riesgo de sesgo poco claro, principalmente en los dominios de generación de la secuencia de aleatorización y ocultamiento de la asignación; adicionalmente, uno de los tres estudios (Spandorfer 2005) presentó alto riesgo de sesgo por terminación temprana del estudio (no alcanzó el tamaño muestral calculado) y posible sesgo de selección (pacientes que ya iniciaban TRO antes del enrolamiento). g. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque el único estudio incluido (Sharifi 1985) presenta riesgo de sesgo alto o poco claro en 3 o más dominios del Cochrane RoB: generación de la secuencia de aleatorización, ocultamiento de la asignación, y cegamiento de participantes y personal (este último inevitablemente alto, dado que el diseño TRO vs. TIV no permite cegar a pacientes ni personal). Entre los desenlaces críticos (mortalidad y efectos adversos serios [hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones]), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).	

Desenlaces importantes para los pacientes: **¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para la mayoría de los desenlaces críticos e importantes considerados.	Se contó con evidencia para la mayoría de los desenlaces críticos e importantes, incluyendo mortalidad, eventos adversos serios, hospitalización, necesidad de hidratación IV y reingreso a emergencia. Sin embargo, no se identificaron estudios para desenlaces como shock y deshidratación severa; además, en mortalidad la evidencia fue limitada y no estimable por el bajo número de eventos. En conjunto, el GEG consideró que, pese a las limitaciones, se consideró que probablemente sí se contó con evidencia suficiente para la toma de decisiones.

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**		El GEG consideró que el balance entre beneficios y daños es incierto, por lo que no es posible determinar si la TRO o la TIV ofrecen una ventaja global. Esto se debe a que tanto los beneficios como los daños estimados son de pequeña magnitud y presentan una alta incertidumbre, con una certeza de evidencia muy baja en todos los desenlaces críticos evaluados, lo que limita considerablemente la confianza en los efectos observados.

Asimismo, aunque la TRO presenta ventajas relacionadas con una menor invasividad (13,17,38), estas no se traducen en mejoras clínicamente relevantes en los desenlaces críticos. Por otro lado, algunos desenlaces sugieren posibles incrementos en eventos como la necesidad de hidratación IV o la hospitalización (67,74), pero la evidencia es muy incierta y no permite establecer diferencias claras frente a la TIV.

Adicionalmente, la ausencia de evidencia para desenlaces críticos como shock y deshidratación severa incrementa la incertidumbre sobre el balance global de efectos.

En conjunto, considerando la magnitud de los efectos, la muy baja certeza de la evidencia y los vacíos en desenlaces relevantes, el GEG consideró que el balance 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	Evidencia	Consideraciones adicionales

Juicio

- ○ **Costos extensos**
- ○ **Costos moderados**
- ● **Costos son pequeños**
- ○ **Ahorros moderados**
- ○ **Ahorros extensos**

- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Recurso / Costo	TRO	TIV
Costo por paciente	Menor costo directo por atención. Estudios internacionales muestran ahorros por paciente (Colombia=COP 21,723 =S/.20–25; NICE=£630=S/. 2,800–3,000)	Mayor costo directo por uso de insumos, procedimiento y atención
Costo-efectividad	Estrategia dominante: menor costo con efectividad similar (Mosegui 2019 (76))	Incrementa costos sin mejorar desenlaces clínicos relevantes
Uso de insumos	Requiere insumos simples (SRO)	Requiere catéteres IV, soluciones, equipos y mayor consumo de materiales
Estancia hospitalaria	Menor duración (reducción promedio 1 día aprox.)	Mayor duración de hospitalización
Impacto en el sistema de salud	Ahorros acumulativos significativos si se implementa ampliamente. Incluso en escenarios desfavorables, sigue siendo la opción más barata (probabilidad de alrededor de 100% según GPC NICE 2022 (17))	Mayor gasto agregado sin beneficios adicionales

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que la TRO representa un uso más eficiente de los recursos en comparación con la TIV. Esta conclusión se sustenta en la consistencia de los hallazgos provenientes de la GPC de NICE (17) y la GPC de Colombia (13), así como el estudio de Mosegui 2019 (76), que coinciden en que la vía enteral es una estrategia dominante desde el punto de vista económico, al ser menos costosa y al menos igual de efectiva.

La evidencia sugiere que el uso de TRO se asocia con una reducción de costos directos relacionados con insumos (13,17,76), así como con una menor duración de la estancia hospitalaria, lo que impacta de manera importante en los costos totales de atención. Asimismo, la TRO evita procedimientos más complejos como la canalización IV, que en población pediátrica puede presentar altas tasas de falla inicial y requerir múltiples intentos, incrementando el consumo de tiempo del personal y de materiales.

Adicionalmente, evaluaciones económicas más recientes, como la de Mosegui 2019 (76), muestran que iniciar el manejo con TRO es la estrategia más costo-efectiva, al reducir costos sin comprometer la efectividad clínica ni la calidad de vida. Por el contrario, el uso rutinario de TIV como primera línea en pacientes con deshidratación no

		severa incrementa innecesariamente los costos sin aportar beneficios adicionales relevantes. En conjunto, el GEG consideró que la TRO implica costos pequeños y constituye una estrategia costo-efectiva y eficiente, al optimizar el uso de recursos del sistema de salud sin afectar negativamente los desenlaces clínicos.

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 consideró que la TRO es una intervención de baja complejidad, que no requiere equipamiento sofisticado ni condiciones técnicas avanzadas, lo que facilita su implementación en el primer nivel de atención y en zonas con recursos limitados. Asimismo, su menor costo y la reducción de la estancia hospitalaria disminuyen el gasto de bolsillo de las familias, lo que resulta especialmente relevante en contextos de vulnerabilidad (13,17). Adicionalmente, la TRO favorece la participación de los cuidadores en el manejo del niño, lo que puede mejorar la adherencia al tratamiento y ampliar el acceso efectivo a la atención en entornos con limitada disponibilidad de personal de salud. En conjunto, el GEG consideró que la TRO probablemente incremente la equidad, al optimizar el uso de recursos del sistema 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**		El GEG consideró que la TRO es probablemente más aceptable que la TIV para pacientes y cuidadores. Al ser una intervención menos invasiva, evita el dolor y el estrés asociados a las punciones venosas, lo que mejora la experiencia del niño durante la atención. Asimismo, los cuidadores suelen percibir positivamente la recuperación mediante una vía más fisiológica, lo que favorece su satisfacción y confianza en el tratamiento. Sin embargo, se reconoce que pueden existir barreras desde el personal de salud, relacionadas con percepciones culturales o preferencias por intervenciones más tecnológicas como la TIV. En este contexto, el GEG consideró que probablemente si sea

		aceptabilidad de la TRO, aunque puede requerir estrategias de capacitación y sensibilización del personal para promover su uso adecuado.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** El fármaco (SRO) y los insumos necesarios para la TRO están disponible en el petitorio de EsSalud, y no presenta restricciones por especialidad.	El GEG consideró que la TRO presenta una administración sencilla y puede realizarse con entrenamiento básico, incluso con participación de los cuidadores bajo supervisión. A diferencia de la TIV, no depende de insumos críticos ni de la obtención de un acceso venoso, lo cual representa una ventaja importante en población pediátrica deshidratada, donde este procedimiento puede ser técnicamente difícil. No obstante, su uso requiere asegurar un monitoreo clínico adecuado, especialmente en la fase inicial, para evaluar la tolerancia y detectar oportunamente signos de falla del tratamiento. En conjunto, el GEG consideró que la TRO si es factible, aunque su implementación óptima depende de la organización de los servicios y la capacitación del personal.

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	Costos pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte a favor** del control	Recomendación **condicional a favor** del control	Recomendación condicional a favor de la intervención o del control	Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada (5-9%) que tolera la vía oral, los beneficios de brindar la TRO en lugar de la TIV se consideraron triviales, dado que la evidencia fue muy incierta. Los daños también se consideraron triviales, si bien la TRO podría asociarse con una mayor necesidad de pasar a hidratación IV por fracaso de la vía oral y de hospitalización, la evidencia sobre estos desenlaces fue igualmente muy incierta. En consecuencia, el GEG consideró que el balance de efectos no favorece ni a la intervención ni al comparador. No obstante, se emitió una recomendación **a favor de la TRO**, sustentada en los demás juicios evaluados, como los costos de la TRO son menores que la TIV, su uso probablemente incrementa la equidad al ser aplicable en todos los niveles de atención, es probablemente aceptable para el personal de salud y los cuidadores, y es factible de implementar. Adicionalmente, el GEG consideró que el carácter menos invasivo de la vía oral favorece priorizar la TRO siempre que sea tolerada (67,71,74). **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue **condicional**.	En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada (5–9%) que tolera la vía oral, sugerimos iniciar con TRO con SRO de baja osmolaridad, en lugar de la TIV. **Recomendación condicional a favor de la intervención** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⊕◯◯◯

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

Justificación	Consideración
El GEG consideró que el inicio temprano de la TRO es fundamental para reducir la progresión de la enfermedad y la necesidad de intervenciones hospitalarias complejas (13,35). La GPC de IDSA 2017 y la GPC de OMS 2024 (38,77) reportan que para la deshidratación leve-moderada se debe administrar un volumen de 50 a 100 mL/kg de SRO de baja osmolaridad (≤ 270 mOsm/L) en un periodo de 2 a 4 horas. Asimismo, el uso de SRO ha evidenciado que reducen en un 33% la necesidad de TIV suplementaria y en un 30% la incidencia de vómitos en comparación con las fórmulas estándar, antiguamente usadas (77). Para optimizar la tolerancia y minimizar el riesgo de emesis, la administración debe ser fraccionada en cantidades pequeñas y frecuentes (5 a 10 mL cada 2 a 5	***Consideración 1:*** La TRO debe iniciarse tan pronto como se detecten los síntomas para reducir el riesgo de progresión de la deshidratación y la necesidad de rehidratación intravenosa u hospitalización. • Dosis inicial: administrar SRO de baja osmolaridad, 50 a 100 mL/kg en 2 a 4 horas, en pequeñas cantidades frecuentes (5 a 10 mL cada 2 a 5 minutos) con cuchara, jeringa o taza, para mejorar la tolerancia y reducir el riesgo de vómito. • Para seleccionar el volumen dentro de este rango, ajustar según el

Justificación	Consideración
minutos) utilizando cuchara, jeringa o taza. El esquema debe ser flexible, permitiendo que el niño consuma más volumen si lo demanda, siempre que no presente signos de sobrehidratación (38).	porcentaje de deshidratación estimado con la escala clínica utilizada (**Tabla 1**): aproximadamente el porcentaje de deshidratación estimado multiplicado por 10 mL/kg (%deshidratación x 10 mL/kg), dentro del rango de 50 a 100 mL/kg. • Este esquema corresponde a la TRO como tratamiento inicial (distinto del esquema de transición gradual a vía oral tras la TIV en deshidratación severa, recomendación 4.2, consideración 3). Ajuste por demanda: el volumen calculado es una referencia inicial. Si el niño desea más y no hay signos de sobrehidratación, permitir el consumo según demanda
El GEG consideró que la mayoría de los niños pueden ser rehidratados por vía enteral, existen escenarios críticos donde la TIV es obligatoria para garantizar la seguridad del paciente (17,35). La presencia de signos de choque hipovolémico o compromiso hemodinámico constituye una emergencia médica que requiere resucitación IV inmediata (38). Asimismo, el compromiso del estado de conciencia (letargia o coma) impide una deglución segura y aumenta el riesgo de aspiración, contraindicando la vía oral (13,38). El fracaso de la TRO también se define ante vómitos persistentes o incoercibles que no ceden tras mejorar la técnica de administración o el uso de antieméticos supervisados (13,17). Finalmente, condiciones mecánicas o funcionales como el íleo paralítico o la distensión abdominal persistente obligan a suspender la vía enteral de inmediato (38).	***Consideración 2:*** No se debe utilizar la vía oral (y se debe escalar a TIV) en presencia de: • Signos de shock o compromiso hemodinámico, • Compromiso del estado de conciencia (letargia o coma) que impida la deglución segura, • Vómitos persistentes que no cedan ante la administración fraccionada de la TRO, • Íleo paralítico o distensión abdominal persistente.
El GEG consideró que el éxito de la TRO depende de una vigilancia activa que permita ajustar el tratamiento u optar por la vía parenteral oportunamente (17,37). El paciente debe ser sometido a una evaluación clínica regular, idealmente cada hora, para verificar la mejoría de signos como el llenado capilar, la turgencia cutánea y el estado de alerta (13). Se deben vigilar estrictamente los signos de fracaso terapéutico, definidos por el empeoramiento clínico, la persistencia de la deshidratación tras la fase inicial, o la presencia de un gasto fecal elevado (> 15-20	***Consideración 3:*** Durante la rehidratación: • Iniciar la TRO bajo supervisión en un establecimiento de salud (emergencia u observación) en los pacientes con deshidratación leve a moderada (5-9%), especialmente ante factores de riesgo (lactantes, pérdidas continuas elevadas, dificultad de acceso a reevaluación). El manejo domiciliario desde el inicio puede

Justificación	Consideración
mL/kg/hora) que supere la capacidad de absorción intestinal y la ingesta oral (13).	considerarse en los casos con adecuada tolerancia oral inicial y cuidadores confiables. • En un establecimiento de salud (emergencia, hospitalización o área de observación), realizar una evaluación clínica, idealmente cada hora, vigilando signos de fracaso de la TRO: empeoramiento clínico, persistencia de los signos de deshidratación tras la fase inicial, o un gasto fecal >10 mL/kg/hora, que la vía oral no logre compensar. Una vez verificada la tolerancia oral y la mejoría clínica, continuar el manejo en el domicilio. En el domicilio, instruir primero a los padres/cuidadores sobre la preparación correcta de la SRO y la técnica de administración lenta y fraccionada; y, adicionalmente, sobre el reconocimiento de los signos de alarma que motivan una reevaluación médica inmediata (**ver listado en la recomendación 2.1, consideración 4**).
El GEG consideró que la capacitación de la familia es un pilar preventivo y terapéutico esencial, dado que la mayoría de los casos se manejan en el entorno doméstico (17,37). Es imperativo instruir a los padres en la preparación exacta de la SRO y en la técnica de administración lenta para evitar fallos por mala técnica (37). Además, el cuidador debe ser entrenado para identificar signos de alarma que indiquen la necesidad de reingreso inmediato, tales como vómitos repetidos, sed excesiva, incapacidad para comer o beber, fiebre persistente o presencia de sangre en las heces (17). El GEG consideró que el manejo integral de la diarrea incluye el soporte nutricional continuo para evitar el deterioro del estado general del menor (37,38). La lactancia materna debe continuarse a libre demanda durante todas las fases de la enfermedad, ya que reduce la duración y severidad del cuadro (38). Tras completar la rehidratación inicial, se debe pasar a una fase de mantenimiento administrando 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito para	***Consideración 4:*** Continuar la lactancia materna a libre demanda incluso durante la diarrea; tras iniciar la TRO, reponer con 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito, sin suspender la lactancia; no usar líquidos no balanceados; el ayuno no está indicado (mismas consideraciones **que la recomendación 2.1, consideraciones 2 y 3**).

Justificación	Consideración
reponer las pérdidas concurrentes (53). Es fundamental advertir contra el uso de líquidos no balanceados (jugos industriales, gaseosas o infusiones), pues su elevada osmolaridad y contenido de azúcar pueden empeorar la diarrea osmótica (13). Finalmente, la evidencia actual confirma que el ayuno no está indicado y que la dieta habitual debe reintroducirse tan pronto como se corrija la deshidratación.	

PICO 3.2: Pacientes pediátricos, que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes, TRO administrada por SNG vs. TIV

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° 3**), que evaluaran al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se identificó que la GPC de NICE 2022 (17), IDSA 2017 (38), ESPGHAN/ESPID 2014 (35) y Colombia 2015 (13) incluyeron la RS de Hartling 2006 (67); sin embargo, esta consideró estudios publicados hasta 2006 , lo que limitaba la vigencia de la evidencia disponible, aunque aportaba desenlaces priorizados. Adicionalmente a la RS de Hartling 2006, ya utilizada por las cuatro guías previas mencionadas, la búsqueda la búsqueda propia del GEG identificó dos RS más publicadas como artículos científicos, no utilizadas por dichas guías: Freedman 2015 (74) y Bellemare 2004 (71). A continuación, se resumen las características de las RS incluidas:

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)
Freedman 2015	9/10	Hasta abril julio 2012	• Reingreso a emergencia (1 ECA)
Hartling 2006	8/11	Desde abril 1966 hasta marzo de 2006	• Mortalidad (2 ECA) • Eventos adversos serios: convulsiones (1 ECA), íleo paralítico (2 ECA), hiponatremia (2 ECA), hipernatremia (4 ECA) • Necesidad de hidratación IV (7 ECA) • Eventos adversos: edema peri-orbital (2 ECA), flebitis (2 ECA) y distensión abdominal (1 ECA)
Bellemare 2004	7/11	Desde 1966 hasta julio 2003	• Necesidad de hidratación IV (6 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**

Dado que, no se identificaron RS más actualizadas, se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015 (74). Como resultado, se incluyó un único ECA adicional publicado en 2005, el cual fue incluido dentro de la misma RS. Asimismo, al revisar las RS previamente incluidas, se observó que habían sido evaluadas con distintos instrumentos de riesgo de sesgo (Jadad). Por este motivo, se procedió a evaluar el riesgo de sesgo de todos los ECA con la herramienta RoB de Cochrane:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Nager 2002	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	?	?	+	+	?
Gremse 1995	• Necesidad de rehidratación IV	?	?	?	?	+	+	?
Mackenzie 1991	• Mortalidad	?	?	?	?	+	+	+

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos: edema peri-orbital							
Gonzalez 1988	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: íleo paralítico	?	?	−	?	−	?	?
Vesikari 1987	• Necesidad de rehidratación IV	+	?	?	?	+	+	+
Hernandez 1987	• Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: hiponatremia	?	?	−	?	−	?	?
Sharifi 1985	• Mortalidad • Necesidad de rehidratación IV • Eventos adversos serios: convulsiones • Eventos adversos: distensión abdominal	?	?	−	?	−	?	?

D1: Generación de la secuencia de aleatorización; **D2:** Ocultamiento de la asignación; **D3:** Cegamiento de los participantes y personal; **D4:** Cegamiento de los evaluadores del resultado; **D5:** Datos de resultado incompletos; **D6:** Notificación selectiva de resultados; **D7:** Otros sesgos.
*Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

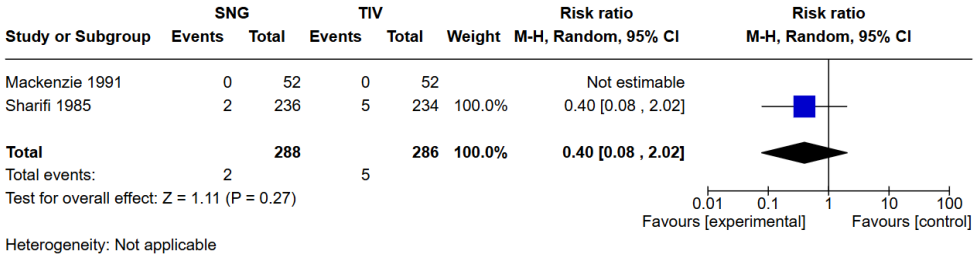
Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por cualquier causa:
    - Para este desenlace se contó con una RS principal: Hartling 2006 (67).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que incluyó el mayor número de ECA que comparan la TRO, incluyendo su administración mediante SNG, frente a la TIV.
    - A partir de la RS de Hartling 2006, se seleccionaron únicamente los estudios que evaluaron la intervención de interés (TRO administrada por vía oral o mediante SNG). Se incluyeron los ECA de Sharifi 1985 (75) y Mackenzie 1991 (78), con los que se realizó un metaanálisis de 2 ECA (n=574).
    - Estos tuvieron las siguientes características:

- **La población** fueron lactantes y niños de 1 a 36 meses, con gastroenteritis aguda y deshidratación leve a moderada (5-10%), incluyendo casos severos o signos de shock. Cabe destacar que la presencia de vómitos fue casi en toda la población estudiada (reportada en el 87-94% de los pacientes al ingreso). En el estudio de Sharifi 1985, el vómito severo (más de 6 veces en 24 horas) fue incluso un criterio de inclusión.
- **El escenario clínico** fueron servicios de emergencia y hospitalización en hospitales de tercer nivel.
- **La intervención** fue TRO administrada por vía oral o SNG. El uso de la SNG fue fundamental para garantizar la terapia en pacientes que inicialmente no toleraban la vía oral, ya fuera por vómitos persistentes, rechazo a beber o agotamiento. En el estudio de Sharifi, se utilizó SNG de forma sistemática para todos los pacientes en la fase de rehidratación inicial. Los esquemas se orientaron a la corrección del déficit en periodos cortos (aprox. 6 horas) o mediante fases de rehidratación y mantenimiento.
- **El comparador** fue TIV, utilizando soluciones IV estándar, con reposición del déficit en periodos más prolongados (24 a 48 horas).
- **El desenlace** de mortalidad por cualquier causa fue definido como el fallecimiento del paciente durante el seguimiento de estudio.

- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace. Esto es consistente con la conclusión de la RS, que señala que es poco probable que nueva evidencia modifique los resultados que favorecen la rehidratación enteral (oral o por SNG) frente a la TIV, y con consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos ECA comparativos en este contexto.

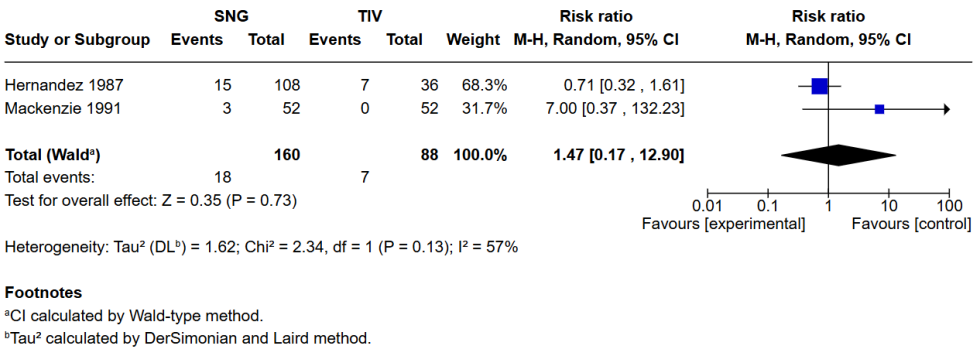


- Shock:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

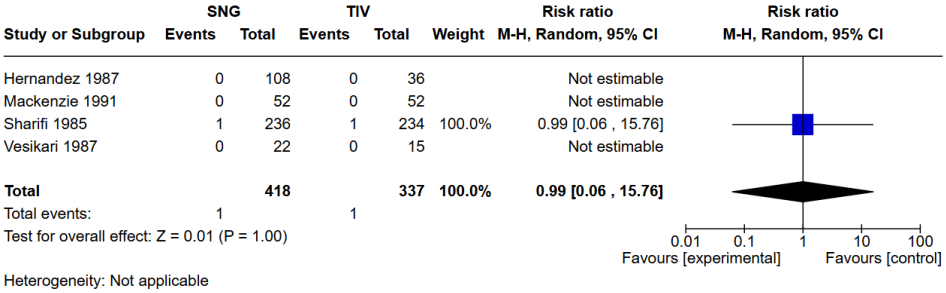
- Eventos adversos severos (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones):
  - Para este desenlace se contó con una RS principal: Hartling 2006 (67).
  - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que es una revisión que incluyó el mayor número de ECA que comparan la TRO, incluyendo su administración mediante SNG, frente a la TIV, y realizó un análisis detallado de los eventos adversos severos.
  - A partir de la RS de Hartling 2006, se seleccionaron los estudios que evaluaron la intervención de interés (TRO administrada por SNG o por vía oral) frente a la TIV. Sus características se describen a continuación:

- **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** correspondieron a los descritos en el desenlace de mortalidad por cualquier causa. Cabe precisar que, para estos desenlaces, la población incluyó lactantes y niños de 1 a 60 meses, y que un estudio (75) incluyó además pacientes con desnutrición.
- Definiciones de los **desenlaces**:
  - Hiponatremia: concentración de sodio sérico reducida (< 130 mmol/L) tras la rehidratación, con manifestaciones clínicas (neurológicas, hemodinámica).
  - Hipernatremia: concentración de sodio sérico elevada (> 150 mmol/L), con manifestaciones clínicas (neurológicas, hemodinámica).
  - Íleo paralítico: ausencia de motilidad intestinal o distensión abdominal grave que impide la absorción enteral.
  - Convulsiones: reportadas como eventos neurológicos (convulsiones generalizadas) ocurridos durante el periodo de tratamiento.

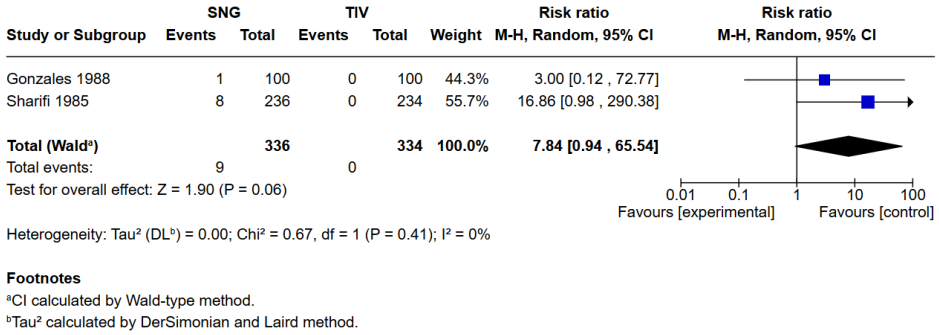
- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran estos desenlaces de seguridad. Esto es consistente con la conclusión de la RS, que señala que es poco probable que nueva evidencia modifique los resultados que favorecen la rehidratación enteral (oral o por SNG) frente a la TIV, así como consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos ECA comparativos en este contexto. Finalmente, para cada evento adverso se realizó un metaanálisis con los ECA que cumplieron los criterios de la PICO:
  - Hiponatremia: se incluyeron dos ECA (n=248) para el metaanálisis, Mackenzie 1991 (78) y Hernández 1987 (79).



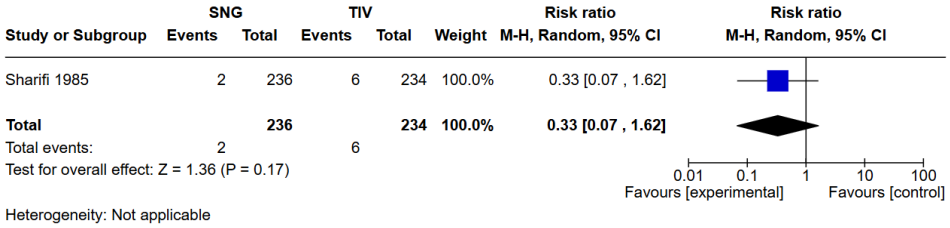
  - Hipernatremia: se incluyeron cuatro ECA (n=755) para el metaanálisis, Hernández 1987 (79), Mackenzie 1991 (78), Sharifi 1985 (75) y Vesikari 1987 (80).



- Íleo paralítico: se incluyeron dos ECA (n=670) para el metaanálisis, González 1988 (81) y Sharifi 1985 (75).



- Convulsiones: se incluyó el ECA de Sharifi 1985 (75) (n=470).



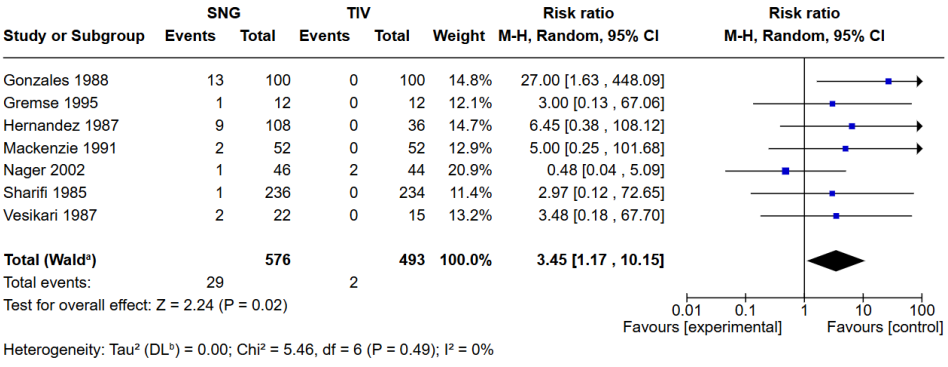
- Deshidratación severa:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Hospitalización:
  - No se encontraron estudios para este desenlace priorizado.

- Necesidad de hidratación IV:
  - Para este desenlace se contó con dos RS: Bellemare 2004 (71) y Hartling 2006 (67).
  - Se decidió tomar como referencia los ECA incluidos en la RS de Bellemare 2004 (71) y la RS de Hartling 2006 (67), debido a que comparaban la TRO, incluyendo su administración mediante SNG, frente a la TIV, comparación que era de interés para esta pregunta.
  - A partir de estas RS, se seleccionaron los estudios que evaluaron la intervención de interés (TRO administrada por SNG y/o vía oral) frente a la TIV. En este contexto, se incluyeron los ECA de Sharifi 1985 (75), Vesikari 1987 (80), Hernández 1987 (79), González 1988 (81), Mackenzie 1991 (78), Gremse 1995 (82), y Nager 2002 (83), con los que se realizó un metaanálisis de siete ECA (n=1,069).
  - Estos tuvieron las siguientes características:
    - **La población** fueron lactantes y niños de 1 a 60 meses con gastroenteritis aguda y signos clínicos de deshidratación leve a moderada (5-10%), que en muchos casos presentaban vómitos o incapacidad inicial de tolerar la vía oral.
    - **El escenario clínico** fueron servicios de emergencia y hospitalización.

- **La intervención** fue TRO administrada por SNG o vía oral, utilizando SRO estándar o de osmolaridad reducida.
- **El comparador** fue TIV, con soluciones cristaloides estándar (como lactato de Ringer o solución salina).
- **El desenlace** de necesidad de hidratación IV fue definido como el fracaso de la terapia enteral asignada que obligó al uso de hidratación parenteral, debido a factores como vómitos persistentes (generalmente ≥ 3 episodios tras iniciar la terapia), empeoramiento o persistencia de los signos de deshidratación después de 2 a 6 horas de tratamiento, o pérdida de peso post ingreso.

- El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran este desenlace de falla de tratamiento. Esto es consistente con la conclusión de la RS, que señala que es poco probable que nueva evidencia modifique los resultados que favorecen la rehidratación enteral (oral o por SNG) frente a la TIV, así como con las consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos ECA comparativos en este contexto.



Study or Subgroup	SNG Events	SNG Total	TIV Events	TIV Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
Gonzales 1988	13	100	0	100	14.8%	27.00 [1.63 , 448.09]
Gremse 1995	1	12	0	12	12.1%	3.00 [0.13 , 67.06]
Hernandez 1987	9	108	0	36	14.7%	6.45 [0.38 , 108.12]
Mackenzie 1991	2	52	0	52	12.9%	5.00 [0.25 , 101.68]
Nager 2002	1	46	2	44	20.9%	0.48 [0.04 , 5.09]
Sharifi 1985	1	236	0	234	11.4%	2.97 [0.12 , 72.65]
Vesikari 1987	2	22	0	15	13.2%	3.48 [0.18 , 67.70]
Total (Wald[a])		**576**		**493**	**100.0%**	**3.45 [1.17 , 10.15]**
Total events:	29		2			

Test for overall effect: Z = 2.24 (P = 0.02)

Risk ratio M-H, Random, 95% CI

0.01 0.1 1 10 100

Favours [experimental] Favours [control]

Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 5.46, df = 6 (P = 0.49); I² = 0%

Footnotes

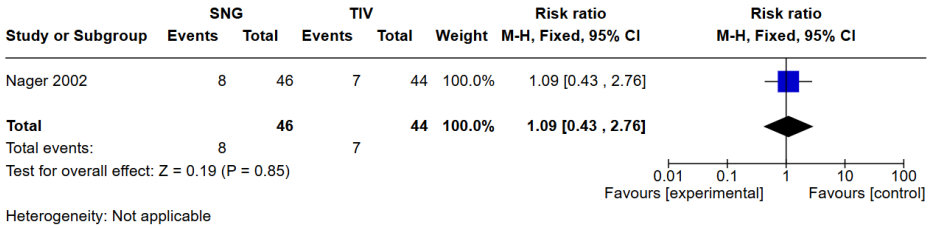
[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

- Reingreso a emergencia:
  - Para este desenlace se contó con una RS principal: Bellemare 2004 (71).
  - Se decidió tomar como referencia la RS de Bellemare 2004, debido a que incluyó estudios específicos realizados en departamentos de emergencia que evaluaron la durabilidad de la rehidratación por SNG frente a la TIV.
  - Para este desenlace, la RS de Bellemare incluyó el ECA de Nager 2002 (83) (n=90).
  - Este estudio tuvo las siguientes características:
    - **La población** fueron niños de 3 a 36 meses, con vómitos o diarrea aguda (probable gastroenteritis viral) y deshidratación moderada (6-9% de pérdida de peso corporal).
    - **El escenario clínico** fueron servicios de emergencia pediátrico urbano de un hospital de tercer nivel.
    - **La intervención** fue la TRO administrada mediante SNG, utilizando una solución de rehidratación oral estándar a una dosis de 50 mL/kg en un periodo de 3 horas.

- **El comparador** fue la TIV con solución salina a una dosis de 50 mL/kg administrado en 3 horas.
- **El desenlace** de reingreso a emergencia definido como la reevaluación en el servicio de emergencias dentro de las 24 horas posteriores al alta.

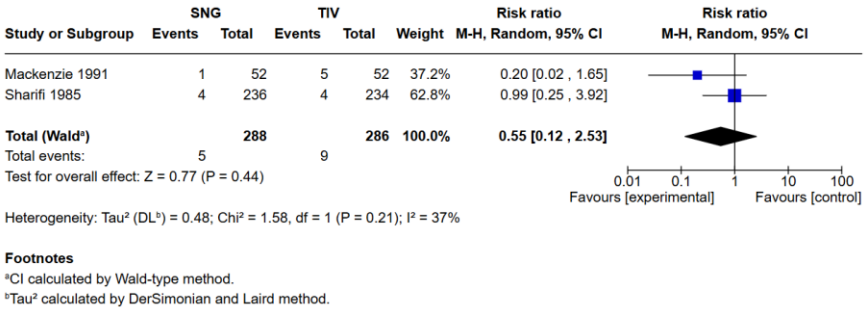
- El GEG consideró que la evidencia proporcionada por la RS de Bellemare (desde 1966 hasta julio 2003), centrada en el estudio de Nager 2002, es suficiente para analizar este desenlace en el contexto de urgencias pediátricas, por lo que no se incorporaron estudios adicionales. Esto es consistente, ya que es poco probable que nueva evidencia modifique los resultados que favorecen la rehidratación enteral (oral o por SNG) frente a la TIV, y con consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos ECA comparativos en este contexto.



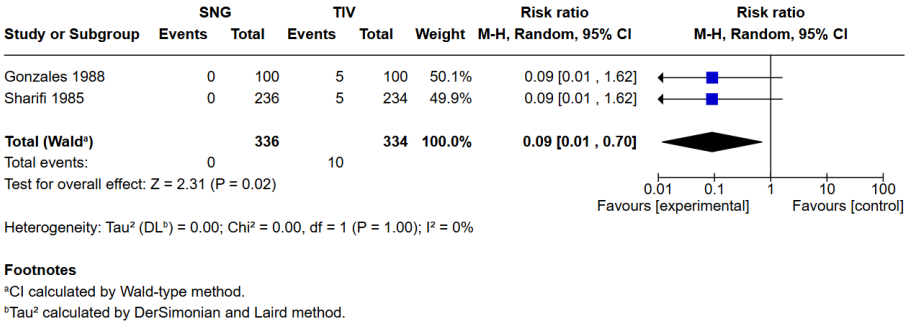
- Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):
  - Para este desenlace se contó con una RS principal: Hartling 2006 (67).
  - Se decidió tomar como referencia la RS de Hartling 2006 (67), debido a que incluyó el mayor número de ECA que comparan la TRO, incluyendo su administración mediante SNG, frente a la TIV, y reportó a detalle eventos adversos.
  - A partir de la RS de Hartling 2006, se seleccionaron los estudios que evaluaron la intervención de interés (TRO administrada por SNG y/o por vía oral) frente a la TIV para los eventos adversos reportados.
    - **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** correspondieron a los descritos en el desenlace de eventos adversos severos. Cabe precisar que la población incluyó lactantes y niños de 1 a 36 meses; en algunos casos se presentó deshidratación severa, y un estudio (51) incluyó pacientes con desnutrición.
    - Definiciones de los **desenlaces**:
      - Edema peri-orbital se definió como la hinchazón detectada alrededor de los ojos tras la fase de rehidratación; en un solo estudio, este se resolvió en 3 a 8 horas tras suspender los fluidos.
      - Flebitis se definió la inflamación en el sitio de punción de la vía IV; en un solo estudio (75), estos casos requirieron tratamiento antibiótico.
      - Distensión abdominal: Aumento del volumen abdominal tras el inicio de la infusión enteral; Sharifi reportó que se resolvió al reducir la tasa de administración de la solución por sonda.
  - El GEG consideró actualizar la RS de Hartling 2006 (búsqueda hasta marzo de 2006); sin embargo, no se identificaron estudios más recientes que evaluaran estos desenlaces de seguridad. Esto es consistente con la conclusión de la RS, que señala que es poco probable que nueva evidencia modifique los resultados que favorecen la rehidratación enteral (oral o por SNG) frente a la TIV, y con consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos ECA comparativos

en este contexto. En este contexto, los resultados de los MA se presentan en continuación:

- Edema peri-orbital: se incluyeron dos ECA (n=574) para el metaanálisis, Mackenzie 1991 (78) y Sharifi 1985 (75).



- Flebitis: Se incluyeron los ECA de González 1988 (81) y Sharifi 1985 (75) (n=670).



- Distensión abdominal: Se incluyó el ECA de Sharifi 1985 (75) (n=470).

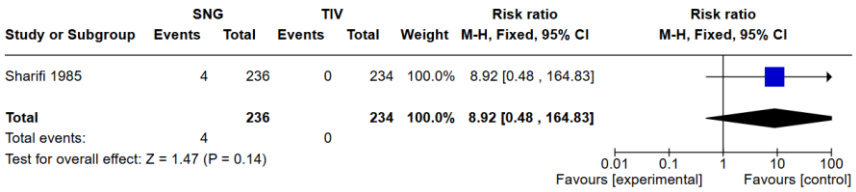


Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con persistencia de la deshidratación leve a moderada (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes
Intervención: SNG
Comparador: TIV
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** ECA Sharifi 1985 (75) y ECA Mackenzie 1991 (78).
- ***Shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones):*** ECA Sharifi 1985 (75), ECA Hernández 1987 (79), ECA Vesikari 1987 (80), ECA González 1988 (81) y ECA Mackenzie 1991 (78).
- ***Deshidratación severa:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Hospitalización:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Necesidad de hidratación IV:*** ECA Sharifi 1985 (75), ECA Hernández 1987 (79), ECA Vesikari 1987 (80), ECA González 1988 (81), ECA Mackenzie 1991 (78), ECA Gremse 1995 (82) y ECA Nager 2002 (83).
- ***Reingreso a emergencia:*** ECA Nager 2002 (83).
- ***Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):*** ECA Sharifi 1985 (75) y ECA Mackenzie 1991 (78).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: SNG	Comparación: TIV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%) *	Certeza	Interpretación**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	2 ECA (n=574)	2/288 (0.7%)	5/286 (1.7%)	**RR: 0.40** (0.08 a 2.02)	**1 menos por 100** (-1.6 a +1.8)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	Al brindar SNG en lugar de la TIV, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad por cualquier causa, aunque la evidencia es muy incierta.
Shock	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Hiponatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	2 ECA (n=248)	18/160 (11.3%)	7/88 (8.0%)	**RR: 1.47** (0.17 a 12.90)	**3.7 más por 100** (-6.6 a +95)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	Al brindar SNG en lugar de la TIV, podría ser que causemos un aumento importante en la hiponatremia, aunque la evidencia es muy incierta.
Hipernatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	4 ECA (n=755)	1/418 (0.2%)	1/337 (0.3%)	**RR: 0.99** (0.06 a 15.76)	**0 menos por 100** (-0.3 a +4.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar SNG en lugar de la TIV, con respecto a la hipernatremia.
Íleo paralítico (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	2 ECA (n=670)	9/336 (2.7%)	0/334 (0%)	**RR: 7.84** (0.94 a 65.54)	**DR: 2.7 más por 100** (+1 a +4.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]	Al brindar la SNG en lugar de la TIV, podría ser que causemos un aumento importante con respecto a íleo paralítico, aunque la evidencia es muy incierta.
Convulsiones (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	1 ECA (n=470)	2/236 (0.8%)	6/234 (2.6%)	**RR: 0.33** (0.07 a 1.62)	**1.7 menos por 100** (-1.6 a +2.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [d, e]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la SNG en lugar de la TIV, con respecto a las convulsiones.
Deshidratación severa	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Hospitalización	Importante	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	7 ECA (n=1,069)	29/576 (5%)	2/493 (0.4%)	**RR: 3.45** (1.17 a 10.15)	**1 más por 100** (0 a +3.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar SNG en lugar de la TIV, con respecto a la necesidad de hidratación IV.
Reingreso a emergencia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	1 ECA (n=90)	8/46 (17.4%)	7/44 (15.9%)	**RR: 1.09** (0.43 a 2.76)	**1.5 más por 100** (-9 a +28)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, e]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar SNG en lugar de la TIV, con respecto al reingreso a emergencia.
Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	2 ECA (n=574)	5/288 (1.7%)	9/286 (3.1%)	**RR: 0.55** (0.12 a 2.53)	**1 menos por 100** (-3 a +5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar SNG en lugar de la TIV, con respecto a edema peri-orbital.
Flebitis (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	2 ECA (n=670)	0/336 (0%)	10/334 (3%)	**RR: 0.09** (0.01 a 0.70)	**2.7 menos por 100** (-3 a -0.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la SNG en lugar de la TIV, con respecto a la flebitis.

Población: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con persistencia de la deshidratación leve a moderada (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes
Intervención: SNG
Comparador: TIV
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** ECA Sharifi 1985 (75) y ECA Mackenzie 1991 (78).
- ***Shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones):*** ECA Sharifi 1985 (75), ECA Hernández 1987 (79), ECA Vesikari 1987 (80), ECA González 1988 (81) y ECA Mackenzie 1991 (78).
- ***Deshidratación severa:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Hospitalización:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Necesidad de hidratación IV:*** ECA Sharifi 1985 (75), ECA Hernández 1987 (79), ECA Vesikari 1987 (80), ECA González 1988 (81), ECA Mackenzie 1991 (78), ECA Gremse 1995 (82) y ECA Nager 2002 (83).
- ***Reingreso a emergencia:*** ECA Nager 2002 (83).
- ***Eventos adversos (edema peri-orbital, flebitis, distensión abdominal):*** ECA Sharifi 1985 (75) y ECA Mackenzie 1991 (78).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: SNG	Comparación: TIV	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%) *	Certeza	Interpretación**
Distensión abdominal (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	1 ECA (n=470)	4/236 (1.7%)	0/234 (0%)	**RR: 8.92** (0.48 a 164.83)	**DR: 1.7 más por 100** (+0.1 a +3.3)	⨁◯◯◯ Muy baja [b, e]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la SNG en lugar de la TIV, con respecto a la distensión abdominal.

SNG: sonda nasogástrica; **SRO**: sales de rehidratación oral; **OMS:** organización mundial de la salud; **TIV:** terapia intravenosa; **RS:** revisión sistemática; **ECA:** ensayo clínico aleatorizado; **RR:** riesgo relativo; **DR:** diferencia de riesgos; **IC:** intervalo de confianza.
**La diferencia se calculó con el método GRADEpro (riesgo asumido en TIV × RR, aplicando los límites del IC del RR a ese riesgo asumido). En Íleo paralítico y Distensión abdominal (TIV con 0 eventos), se calculó directamente: $RD = p_1 - p_2$, $IC95\% = RD \pm 1.96 \times \sqrt{[p_1(1-p_1)/n_1 + p_2(1-p_2)/n_2]}$.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: Mortalidad: 1.2 eventos; shock y eventos adversos serios (hipernatremia, hiponatremia, íleo paralítico, convulsiones): 2.1 eventos; deshidratación severa, necesidad de hidratación IV y reingreso a emergencia: 2.9 eventos; eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal): 3.8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque más del 50% de la evidencia está compuesto por estudios con alto riesgo de sesgo o riesgo de sesgo poco claro en dominios de cegamiento de los participantes y personal y en los datos de resultado incompletos.
b. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque los estudios incluidos administraron la SRO (fórmula OMS) tanto por vía oral como por SNG, sin reportar resultados desagregados para la administración exclusiva por SNG, que es la intervención de interés de esta pregunta
c. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza dos DMI.
d. Se disminuye un nivel por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza un DMI.
e. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque el único estudio incluido (Sharifi 1985) presenta alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal y en los datos de resultado incompletos, y riesgo de sesgo poco claro en los cinco dominios restantes (generación de la secuencia de aleatorización, ocultamiento de la asignación, cegamiento de los evaluadores del resultado, notificación selectiva de resultados, otros sesgos), es decir, ningún dominio alcanzó bajo riesgo de sesgo.

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

Presentación:

Pregunta 3.2: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada persistente (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes, ¿se debería brindar la SNG en lugar de la TIV?	
Población:	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada persistente (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes
Intervención:	SNG
Comparador:	TIV
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud – Todos los niveles de atención (I, II y III): establecimientos del primer nivel (IPRESS sin internamiento y con internamiento), hospitales de segundo y tercer nivel, incluyendo servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización.
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

- ● **Trivial**
- ○ **Pequeño**
- ○ **Moderado**
- ○ **Grande**
- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=574)	**RR: 0.40** (0.08 a 2.02)	**1 menos por 100** (-1.6 a +1.8)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Shock	No se encontró evidencia para el desenlace.			
Deshidratación severa	No se encontró evidencia para el desenlace.			
Convulsiones (seguimiento: no reportado por la RS)	1 ECA (n=470)	**RR: 0.33** (0.07 a 1.62)	**1.7 menos por 100** (-1.6 a +2.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [d, e]
Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=574)	**RR: 0.55** (0.12 a 2.53)	**1 menos por 100** (-3 a +5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Flebitis (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=670)	**RR: 0.09** (0.01 a 0.70)	**2.7 menos por 100** (-3 a -0.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

En resumen, en *la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada persistente (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes,* por cada *100* personas a las que brindemos la SNG en lugar de brindar de la TIV:

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existe un efecto clínicamente importante de la SNG sobre la TIV, con base a la evidencia disponible. SI bien podría existir una disminución en los eventos de mortalidad por cualquier causa, esto es muy incierto. Los beneficios observados se limitan principalmente a evitar la invasividad del procedimiento, sin evidenciarse mejoras relevantes en los desenlaces críticos. Además, la ausencia de evidencia para desenlaces críticos como shock y deshidratación severa limita la capacidad de establecer un beneficio clínico superior de la SNG frente a la TIV.

No obstante, la RS de Hartling (67), reporta que es poco probable que nuevos ECA modifiquen los resultados globales que favorecen la rehidratación enteral. Asimismo, existen consideraciones éticas para la realización de nuevos estudios comparativos, dado que la rehidratación enteral ha evidenciado ser igual de eficaz, más segura, menos dolorosa y costosa que la TIV, lo que cuestiona la justificación de asignar pacientes a una intervención más invasiva (13,17,35,38). En este contexto,

	• Podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad por cualquier causa, pero la evidencia es muy incierta • La evidencia es muy incierta, con respecto a los desenlaces de convulsiones, edema peri-orbital y flebitis. • En los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de shock y deshidratación severa.	ESPNIC 2022 reporta que la mayor parte de la evidencia en rehidratación pediátrica fue generada hace más de una década (8). En conjunto, los efectos sobre los desenlaces de beneficio se consideran **triviales**, debido a la alta incertidumbre de la evidencia, lo que limita la confianza en estos hallazgos.

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

Juicio

● **Trivial**
○ **Pequeño**
○ **Moderado**
○ **Grande**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Hiponatremia (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=248)	**RR: 1.47** (0.17 a 12.90)	**3.7 más por 100** (-6.6 a +95)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Hipernatremia (seguimiento: no reportado por la RS)	4 ECA (n=755)	**RR: 0.99** (0.06 a 15.76)	**0 menos por 100** (-0.3 a +4.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Íleo paralítico (seguimiento: no reportado por la RS)	2 ECA (n=670)	**RR: 7.84** (0.94 a 65.54)	**DR: 2.7 más por 100** (+1 a +4.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Hospitalización	No se encontró evidencia para el desenlace.			
Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado por la RS)	7 ECA (n=1,069)	**RR: 3.45** (1.17 a 10.15)	**1 más por 100** (0 a +3.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Reingreso de emergencia (seguimiento: no reportado por la RS)	1 ECA (n=90)	**RR: 1.09** (0.43 a 2.76)	**1.5 más por 100** (-9 a +28)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, e]
Distensión abdominal (seguimiento: no reportado por la RS)	1 ECA (n=470)	**RR: 8.92** (0.48 a 164.83)	**DR: 1.7 más por 100** (+0.1 a +3.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, e]

En resumen, en *la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada persistente (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes,* por cada *100* personas a las que brindemos la SNG, en lugar de brindar de la TIV:

- Podría ser que causemos un aumento importante en los eventos de hiponatremia e íleo paralítico, aunque la evidencia es muy incierta.
- La evidencia es muy incierta respecto al hipernatremia, necesidad de hidratación IV, reingreso de emergencia y la distensión abdominal.
- No se encontró evidencia para los desenlaces de shock, deshidratación severa y hospitalización.

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existe un incremento clínicamente importante de los daños con el uso de la SNG en comparación con la TIV, con base en la evidencia disponible. Aunque algunos desenlaces sugieren un posible aumento en eventos como hiponatremia e íleo paralítico, pero la evidencia es muy incierta. Asimismo, la certeza de la evidencia para todos los desenlaces de daño es muy baja, lo que genera una alta incertidumbre en la estimación de los efectos.

No obstante, la RS de Hartling (67) señala que es poco probable que nuevos ECA modifiquen los resultados globales que favorecen la rehidratación enteral. Además, existen consideraciones éticas que limitan la realización de nuevos estudios comparativos, dado que la rehidratación enteral ha demostrado ser al menos tan eficaz, y potencialmente más segura, menos invasiva y costosa que la TIV (13,17,35,38). En este contexto, ESPNIC 2022 indica que la mayor parte de la evidencia en rehidratación pediátrica fue generada hace más de una década (8).

En conjunto, los efectos sobre los desenlaces de daño se consideran **triviales**, debido a la alta incertidumbre de la evidencia y a la pequeña magnitud de los efectos, lo que limita la confianza en estos hallazgos.

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

Juicio

● **Muy baja**
○ **Baja**
○ **Moderada**
○ **Alta**

○ **Ningún estudio incluido**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Certeza
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Shock	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.

Consideraciones adicionales

La certeza más baja de los desenlaces críticos fue **muy baja**.

Hiponatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Hipernatremia (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Íleo paralítico (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Convulsiones (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [d, e]
Deshidratación severa	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
Hospitalización (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
Necesidad de hidratación IV (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Reingreso a emergencia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [c, e]
Edema peri-orbital (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, d]
Flebitis (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Distensión abdominal (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, e]

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, p porque más del 50% de la evidencia está compuesto por estudios con alto riesgo de sesgo o riesgo de sesgo poco claro en dominios de cegamiento de los participantes y personal y en los datos de resultado incompletos.
b. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque los estudios incluidos administraron la SRO (fórmula OMS) tanto por vía oral como por SNG, sin reportar resultados desagregados para la administración exclusiva por SNG, que es la intervención de interés de esta pregunta
c. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza dos DMI.
d. Se disminuye un nivel por imprecisión, porque el IC 95% del efecto absoluto cruza un DMI.
e. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo, porque el único estudio incluido (Sharifi 1985) presenta alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal y en los datos de resultado incompletos, y riesgo de sesgo poco claro en los cinco dominios restantes (generación de la secuencia de aleatorización, ocultamiento de la asignación, cegamiento de los evaluadores del resultado, notificación selectiva de resultados, otros sesgos), es decir, ningún dominio alcanzó bajo riesgo de sesgo.

Entre los desenlaces críticos (mortalidad por cualquier causa y efectos adversos severos [hiponatremia, hipernatremia, íleo paralítico, convulsiones]), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para la mayoría de los desenlaces críticos e importantes considerados.	Se contó con evidencia para desenlaces críticos e importantes considerados, incluyendo mortalidad, eventos adversos serios, necesidad de hidratación IV, reingreso a emergencia y eventos adversos. Sin embargo, no se identificaron estudios que

		evaluaran desenlaces críticos relevantes para los pacientes, como shock y deshidratación severa. La mayoría de los desenlaces presentaron evidencia incierta por la certeza de evidencia muy baja. No obstante, los desenlaces evaluados corresponden a resultados clínicamente relevantes y centrados en el paciente. El GEG consideró que **probablemente sí** se contó con desenlaces clínicamente relevantes.
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**		El GEG consideró que el balance entre beneficios y daños es incierto, por lo que se desconoce si la SNG o la TIV ofrecen una ventaja global. Esto se debe a que tanto los beneficios como los daños estimados son pequeños o muy inciertos, y la mayoría de los desenlaces presentan una certeza de evidencia muy baja, lo que limita considerablemente la confianza en los efectos observados. Si bien la SNG podría tener ventajas asociadas a una menor invasividad, estas no se reflejan en mejoras clínicamente relevantes en los desenlaces críticos evaluados. Por otro lado, algunos desenlaces de daño sugieren posibles incrementos (como hiponatremia o necesidad de hidratación intravenosa), pero la evidencia es muy incierta y no permite establecer diferencias claras frente a la TIV. Además, la falta de evidencia para desenlaces críticos como shock y deshidratación severa aumenta la incertidumbre en la valoración del balance global de efectos. En conjunto, el GEG decidió que **se desconoce** el balance entre beneficios y daños, debido a que la evidencia disponible es insuficiente y altamente incierta, lo que impide establecer con certeza si la intervención o el comparador son superiores.
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** ● **Costos pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró que el uso de la SNG representa una ventaja económica frente a la TIV, basándose en la reducción de la estancia hospitalaria, el menor uso de insumos y una mayor eficiencia en la ejecución del procedimiento. La evidencia disponible sugiere lo siguiente: El estudio de Nager 2002 (83), realizado en el contexto de emergencia, evidenció que la SNG se asocia con un menor costo directo por cada caso tratado con la intervención en lugar de TIV es de aproximadamente $116.74 USD (S/ 437.78). Además, el costo de insumos específicos es considerablemente menor para la SNG (S/ 273.75) frente a la TIV (S/ 712.50). Asimismo, el ECA de Gremse 1995 (82) evaluó a pacientes hospitalizados y mostró que la SNG reduce duración promedio de la estancia hospitalaria (de 2.8 a 1.8 días). Esta disminución en los días de hospitalización se traduce en una reducción importante del costo total por paciente, pasando de un costo elevado con TIV (el costo total del manejo por paciente de $2,831 USD (S/ 10,616.25) con TIV a $1,318 USD (S/ 4,942.50) con SNG), lo que representa un ahorro económico considerable. De igual manera, la GPC de NICE 2022 (17) y la GPC de Colombia 2015 (13) coinciden en que la terapia enteral es la alternativa de menor costo frente a la TIV. Incluso en escenarios desfavorables para la vía enteral, los análisis económicos concluyen que la probabilidad de que la vía enteral sea la más barata es del 100%. En conjunto, el GEG consideró que la SNG implica **costos pequeños**, y representa una alternativa más costo-efectiva y eficiente que la TIV, al optimizar el uso de recursos sin comprometer la efectividad clínica.

Recurso / Costo	SNG	TIV
Costo de insumos (Emergencia)	$73 USD (S/ 273.75)	$190 USD (S/ 712.50)
Ahorro por caso (Emergencia)	**$116.74 (S/. 437.78)**	
Costo Total Hospitalización	$1,318 USD (S/ 4,942.50)	$2,831 USD (S/ 10,616.25)
Estancia Hospitalaria	1.8 días	2.8 días
Tiempo de Enfermería	Igual entre ambos	Igual entre ambos
Tasa de falla de acceso	Baja (4.3% requieren 2° intento)	Alta (61.4% requieren intentos adicionales)

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**		El GEG consideró que la implementación de la SNG probablemente mejore la equidad en salud. Esto se debe a que la SNG requiere menos recursos tecnológicos y es menos dependiente de personal altamente

incrementa la equidad ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		entrenado en comparación con la TIV, cuya administración puede ser más compleja, especialmente en niños deshidratados con difícil acceso venoso. En contextos con recursos limitados, la SNG podría facilitar el acceso oportuno al tratamiento, reduciendo barreras relacionadas con la disponibilidad de insumos, equipamiento y personal especializado. Asimismo, al asociarse con menores costos y menor uso de recursos hospitalarios, su implementación podría favorecer una distribución más eficiente de los recursos en el sistema de salud (13,17,67,71). No obstante, el GEG consideró que **probablemente incremente la equidad,** ya que podría variar según el contexto, particularmente en entornos donde existan limitaciones en capacitación del personal o disponibilidad de insumos básicos para la administración segura de la SNG.
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**		El GEG consideró que la SNG es una alternativa efectiva, menos invasiva que la TIV y con ventajas en términos de facilidad de administración y menor complejidad técnica, por lo que probablemente sea aceptable para el personal de salud. Desde la perspectiva de los pacientes y cuidadores, la aceptabilidad podría ser variable. Si bien la SNG evita múltiples punciones venosas y puede generar menor dolor asociado al procedimiento, la colocación de la SNG puede generar incomodidad o rechazo inicial (17). Esta percepción podría mejorar con una adecuada información y con el acompañamiento del personal de salud (13). No obstante, el GEG reconoce que algunos cuidadores podrían preferir la TIV por considerarla, erróneamente, más rápida o eficaz. En conjunto, el GEG consideró que la SNG es una intervención que es **probablemente sí sea aceptable**, aunque su implementación puede requerir estrategias de educación y comunicación para mejorar su aceptación, especialmente en cuidadores.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**

○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Los insumos para la administración mediante SNG y TIV está disponible en el petitorio de EsSalud.	El GEG consideró que la implementación de la SNG es factible en la mayoría de los contextos de atención, incluidos servicios de emergencia y hospitalización. La colocación de la SNG es un procedimiento relativamente sencillo, que no requiere equipamiento sofisticado y puede ser realizado por personal de salud con entrenamiento básico. En comparación con la TIV, la SNG puede ser más fácil de implementar en niños con deshidratación, en quienes el acceso venoso puede ser difícil, lo que reduce la necesidad de múltiples intentos y optimiza el tiempo del personal. No obstante, su implementación requiere asegurar la disponibilidad de insumos básicos, así como capacitación del personal en la técnica de colocación y monitoreo. Además, es necesario contar con protocolos clínicos claros que respalden su uso (84). En conjunto, el GEG consideró que la SNG es una intervención que **sí es factible**, aunque su implementación podría depender del fortalecimiento de capacidades del personal y de la organización de los servicios de salud.

Resumen de los juicios:

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

Justificación de "No emitir recomendación":

El GEG decidió no emitir una recomendación a favor o en contra del uso de la SNG, debido a las limitaciones de la evidencia identificada. La certeza de la evidencia fue muy baja en todos los desenlaces evaluados, sin excepción, y no se encontró evidencia para tres desenlaces críticos (shock, deshidratación severa y hospitalización), justamente los que más pesan para esta decisión. Además, para los desenlaces disponibles, mortalidad, hiponatremia e íleo paralítico, los intervalos de confianza son tan amplios que resultan compatibles tanto con un beneficio como con un daño importante de la SNG frente a la TIV, por lo que no es posible determinar la dirección real del efecto. Por esta razón, el balance de los efectos se calificó como "se desconoce", y el GEG consideró que emitir cualquier recomendación, incluso condicional, iría más allá de lo que la evidencia permite sustentar.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

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

BPC 1
En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada (5-9%), que presenta fracaso de la rehidratación por vía oral (debido a vómitos persistentes, rechazo a beber o ingesta insuficiente), continuar la TRO mediante el uso de una sonda nasogástrica (SNG) antes de optar por la TIV.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Sí. Coincide con lo mencionado en una recomendación central en guías previas que son utilizadas de manera universal. La GPC OMS/UNICEF (53) establecen en su Plan B que, ante el fracaso de la vía oral por vómitos, se debe usar SNG antes que la vía intravenosa. Asimismo, la GPC NICE 2009 (17) y GPC Colombia 2015 (13) indican que se debe considerar dar SRO por SNG si el niño es incapaz de beber o vomita persistentemente. Además, la GPC ESPGHAN/ESPNIC 2014 (35) también la prioriza como método preferido por ser más segura y exitosa en la mayoría de los niños.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Si bien existen ECA que evaluaron esta comparación (Nager 2002 (83) o Gremse 1995 (82)), estos ya están incluidos en la RS de Hartling 2006 (67), que concluye que la evidencia acumulada es suficiente y es altamente improbable que nuevos estudios modifiquen la conclusión a favor de la vía enteral. Además, realizar nuevos ECA se considera éticamente cuestionable al someter a niños a procedimientos invasivos (TIV) innecesariamente cuando ya existe un estándar probado y aceptado.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. El enunciado define con precisión la **población** (niños con deshidratación 5-9% y fracaso de vía oral) y la **acción** a seguir (iniciar SNG antes de TIV). Esto facilita su implementación directa en servicios de emergencia, hospitalización y centros de atención primaria.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia de la SNG es menos invasiva y evita punciones venosas repetidas, reduciendo dolor y estrés (71). Disminuye complicaciones asociadas al acceso IV, como flebitis y extravasación (17,67,71). Asimismo, la SNG presenta un mayor éxito al primer intento (95.7%), a diferencia del acceso venoso difícil en niños deshidratados (61.4%) (83). Además, la SNG es una vía más fisiológica, favoreciendo recuperación y realimentación temprana. **Daños:** Existe evidencia que reporta 1 de cada 25 niños tratados con vía enteral fallará a la rehidratación y podría requerir TIV (67). Además, existe un leve aumento del riesgo de íleo paralítico (aprox. 2–3%), que generalmente es manejable. Puede presentarse distensión abdominal o vómitos, usualmente transitorios. La colocación de la sonda puede

BPC 1	
	causar molestias o epistaxis leve (67,83). En raros casos, puede haber mala colocación, por lo que se requiere verificación adecuada. En general, los eventos adversos son poco frecuentes y de baja gravedad.
Uso de recursos	La evidencia disponible indica que, en el contexto de emergencia, el estudio de ECA de Nager 2002 (83) evidenció un menor costo directo por caso tratado con SNG en comparación con la TIV (aproximadamente $116.74 USD; S/. 437.78), explicado principalmente por un menor consumo de insumos, cuyos costos también fueron inferiores para la SNG (S/. 273.75) frente a la TIV (S/ 712.50). Asimismo, el ECA de Gremse 1995 (82), en pacientes hospitalizados mostró que la SNG reduce la duración promedio de la estancia hospitalaria (de 2.8 a 1.8 días), lo que se traduce en una disminución importante del costo total por paciente, pasando de $2,831 USD (S/ 10,616.25) con TIV a $1,318 USD (S/. 4,942.50) con SNG, generando un ahorro económico considerable. De manera similar, la GPC de NICE 2009 (17) y la GPC de Colombia 2015 (13) coinciden en que la rehidratación enteral es la alternativa de menor costo frente a la terapia intravenosa, incluso en escenarios desfavorables para su implementación. En conjunto, el GEG consideró que la SNG representa **costos pequeños** (menos de S/. 500 por paciente) y es una alternativa más económica y costo-efectiva que la TIV, al optimizar el uso de recursos sin comprometer la efectividad clínica.
Factibilidad	El GEG consideró que la SNG es un procedimiento técnicamente sencillo, que no requiere equipamiento sofisticado y puede ser realizado por personal con entrenamiento básico (84). En niños con deshidratación, presenta ventajas operativas frente a la TIV, especialmente cuando el acceso venoso es difícil, con altas tasas de éxito al primer intento. Además, la evidencia sugiere que no demanda mayor tiempo de enfermería en comparación con la vía intravenosa. No obstante, su implementación puede verse limitada en algunos establecimientos por brechas en la capacitación del personal, disponibilidad de insumos y organización de los servicios, lo que podría afectar su uso rutinario.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños pequeños, costos pequeños y sería factible de realizar. Por ello, se emitió como buena práctica clínica, dado que corresponde a un estándar de manejo respaldado por guías previas, con un balance favorable entre beneficios y daños según los criterios de formulación de BPC descritos arriba, y con menor uso de recursos que la TIV. Esta BPC responde únicamente la secuencia de manejo ante el fracaso de la vía oral, con base en el estándar de práctica en guías previas, aceptada por el GEG.

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

Justificación	Consideración
La aplicación de la rehidratación mediante SNG debe individualizarse según las características de cada paciente. Aunque existen recomendaciones generales, es necesario considerar comorbilidades, estado clínico y preferencias, ya que estos factores pueden influir en la pertinencia y seguridad de la intervención (13,17). Asimismo, existen situaciones en las que el uso de SNG está contraindicado (13,17,37,67,84). Estas incluyen la presencia de íleo paralítico o sospecha de abdomen quirúrgico, alto riesgo de aspiración (por compromiso del estado de conciencia o convulsiones), vómitos persistentes que no responden a tratamiento, y condiciones anatómicas como fractura de base de cráneo, estenosis esofágica severa o ingestión de cáusticos. También debe considerarse la posibilidad de malabsorción de glucosa si se observa empeoramiento de la diarrea tras la administración de SRO.	**Consideración 1:** Antes de iniciar la rehidratación mediante SNG, evaluar de forma individual a cada paciente, considerando su estado clínico, comorbilidades y condiciones particulares, a fin de asegurar la pertinencia y seguridad de la intervención. No utilizar SNG en presencia de contraindicaciones, como: • Íleo paralítico o sospecha de abdomen quirúrgico, • Compromiso del estado de conciencia con riesgo de aspiración, • Vómitos persistentes que no responden al tratamiento, o • Alteraciones “anatómicas o patológicas” (por ejemplo, fractura de base de cráneo, estenosis esofágica severa) o ingestión de cáusticos. Asimismo, explicar a los padres o cuidadores, de forma clara y empática, el motivo por el cual se opta por la SNG en lugar de la vía IV, como alternativa que evita la venopunción y permite continuar la rehidratación por vía enteral, así como los cuidados y signos de alarma durante su uso. Esta comunicación busca reducir la ansiedad del niño y la familia, y prevenir la percepción de que se trata de una medida terapéutica inadecuada ante un eventual escalamiento a TIV. Los criterios clínicos para una ingesta oral segura, útiles también para decidir la continuidad de la TRO antes de escalar a SNG, se describen en la **Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO" (ver recomendación 4.1).** **Tabla 6. Criterios clínicos para reiniciar SRO** **Condiciones clínicas para ingesta segura de SRO** / **Criterios para considerar** Estado de conciencia adecuado o en mejoría / Niño despierto, alerta o con mejor respuesta que al ingreso. Puede beber sin dificultad / Acepta pequeños volúmenes de SRO por boca, cuchara, vaso o jeringa.

Justificación	Consideración
	No hay vómitos persistentes. Las náuseas no serían contraindicación para el reinicio de SRO. — No vomita repetidamente los intentos iniciales de SRO. Sin riesgo evidente de aspiración — No hay compromiso importante del sensorio, dificultad para proteger vía aérea o vómitos incoercibles. Sin evidencia de íleo — No hay distensión abdominal importante, vómitos biliosos o imposibilidad clínica de usar vía enteral. Mejoría de perfusión y estado general — Pulso, perfusión periférica y estado mental mejoran. **Fuente**: Elaboración propia a partir de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005), la Guía de Práctica Clínica de Colombia (2015) y la *Infectious Diseases Society of America* (IDSA, 2017).
La selección de las dosis de rehidratación mediante SNG se basa en recomendaciones consistentes de GPC previas y evidencia clínica, que respaldan el uso de volúmenes estandarizados para corregir el déficit hídrico en deshidratación leve a moderada. En población pediátrica, existe consenso en administrar entre 50 a 100 mL/kg de SRO en un periodo de 2 a 4 horas, tal como lo recomiendan IDSA (2017) (38), CDC (2003) (37), NICE (2009) (17) y la GPC de Colombia (2015) (13). Estos esquemas permiten una corrección efectiva y segura del déficit, y pueden ser administrados por SNG en pacientes que no toleran la vía oral (debido a vómitos persistentes, rechazo a beber o ingesta insuficiente). En pacientes de mayor peso (≥30 kg), como adolescentes, las recomendaciones se adaptan a volúmenes absolutos, sugiriendo entre 2 a 4 litros de SRO en las primeras horas, de acuerdo con IDSA 2017 (38) y OMS/UNICEF (53,60), manteniendo el	**Consideración 2:** En pacientes pediátricos con fracaso de la vía oral, considerar el uso de SNG para administrar SRO, ajustando el esquema según el contexto clínico (**Tabla 7**). Tener en cuenta seleccionar el esquema en función de la condición clínica del paciente, la disponibilidad de recursos y la necesidad de supervisión, ajustando la velocidad de administración según la tolerancia y evolución clínica. **Tabla 7. Esquema de rehidratación por SNG según contexto clínico** Emergencia — 50–100 mL/kg — En 2 a 4 horas Hospitalización o sin acceso IV inmediato — 50–100 mL/kg (según el porcentaje de deshidratación estimado) — Más gradual, en un periodo de hasta 6 horas ***Fuente:*** Elaboración propia a partir de las recomendaciones de las guías de práctica clínica de IDSA 2017, CDC 2004, NICE y Flórez et al. 2015 para la rehidratación oral en niños, complementadas con la

Justificación	Consideración
mismo principio de reposición rápida del déficit. Asimismo, la evidencia permite cierta flexibilidad según el contexto clínico. En servicios de emergencia, se ha reportado el uso de esquemas de rehidratación rápida (por ejemplo, 50 mL/kg en 3 horas mediante SNG), demostrando ser seguros y comparables a la TIV (83). En entornos hospitalarios o cuando se requiere mayor supervisión, puede emplearse un esquema más gradual, como la administración de 20 mL/kg por hora durante 6 horas (82). En conjunto, estas recomendaciones sustentan el uso de la SNG como una alternativa eficaz y segura para administrar SRO, permitiendo ajustar la velocidad y volumen de rehidratación según el contexto clínico y las características del paciente. Por ende, el GEG priorizó el uso de esquemas basados en el peso, por ofrecer mayor precisión en población pediátrica.	evidencia sobre rehidratación mediante sonda nasogástrica de Gremse 1995 y Nager y Wang 2002.
La reposición de pérdidas tiene como objetivo mantener la estabilidad clínica luego de la fase inicial de rehidratación. Diversas GPC coinciden en la necesidad de ajustar el volumen administrado según las pérdidas continuas; por ejemplo, la GPC de CDC 2004 (37) y la GPC de OMS 2005 (60) sugieren añadir aproximadamente 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito. De manera complementaria, algunas guías proponen esquemas más prácticos para facilitar su aplicación clínica. La GPC de NICE (17) y de Colombia (13) sugieren volúmenes fijos por edad (50 a 100 mL en menores de 2 años y hasta 200 mL en niños de 2 a 10 años tras cada deposición), mientras que la GPC de IDSA 2017 (38) simplifica esta recomendación utilizando rangos según el peso (60 a 120 mL en niños <10 kg y 120 a 240 mL en aquellos ≥10 kg). Considerando esta evidencia, el GEG priorizó el uso de esquemas basados en el peso, por ofrecer mayor precisión en	**Consideración 3:** Una vez corregida la deshidratación, continuar con una fase de mantenimiento con SRO para compensar las pérdidas en curso. Ajustar la administración según la tolerancia y la evolución clínica del paciente. • Administrar aproximadamente 10 mL/kg después de cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito. • Como alternativa práctica, pueden utilizarse volúmenes orientados por peso (60 a 120 mL en niños <10 kg y 120 a 240 mL en ≥10 kg).

Justificación	Consideración
población pediátrica. En conjunto, estas estrategias son consistentes y permiten una reposición flexible y adecuada de las pérdidas continuas.	
El uso de la SNG para la rehidratación debe realizarse siguiendo recomendaciones estandarizadas de GPC previas (13,17,38,53). Asimismo, el procedimiento de colocación debe seguir un manual o guía de procedimiento asistencial de inserción de SNG vigente en cada establecimiento de salud, como por ejemplo, la Guía de Procedimiento Asistencial de Inserción de SNG (Resolución Directoral N° 000151-2025-DG/HLEV), con el fin de asegurar una práctica segura y homogénea en todos los niveles de atención (84). En este contexto, la correcta colocación y verificación de la posición de la sonda constituyen pasos críticos, ya que permiten reducir el riesgo de complicaciones severas asociadas a una ubicación inadecuada. Asimismo, el monitoreo clínico continuo es esencial para evaluar la respuesta al tratamiento, identificar de manera temprana signos de falla de la rehidratación enteral y decidir oportunamente la necesidad de modificar la estrategia terapéutica (17). De manera complementaria, la vigilancia de la tolerancia gastrointestinal es clave, ya que la administración por SNG puede asociarse a efectos como distensión abdominal, que requieren ajustes en la velocidad de infusión o, en casos especiales, la suspensión del tratamiento (67). Por ello, el GEG consideró que los cuidados generales durante el uso de la sonda, en concordancia con los procedimientos técnicos institucionales vigentes (84), son fundamentales para reducir riesgos como obstrucción de la sonda, lesiones locales o aspiración. En conjunto, estas consideraciones buscan asegurar un uso seguro, eficaz y estandarizado de la SNG en el manejo de la deshidratación pediátrica.	**Consideración 4:** El uso de la SNG para la rehidratación debe realizarse siguiendo un procedimiento asistencial estandarizado para la colocación, verificación y monitoreo de la sonda, adaptado a la población pediátrica y vigente en el establecimiento de salud. Para ello, cada IPRESS debe contar con un procedimiento propio o adopte el de su red/nivel institucional. Durante su uso, es importante asegurar una correcta colocación y verificación de la sonda, así como realizar un monitoreo clínico frecuente del paciente y evaluar la respuesta al tratamiento. También se debe vigilar la tolerancia gastrointestinal y estar atentos a signos de alarma o complicaciones, ajustando o suspendiendo el procedimiento si es necesario.

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%), y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV?

Introducción

En pacientes pediátricos que presentan deshidratación severa, la rehidratación oportuna puede ser crítica para reducir la ocurrencia de desenlaces críticos como la mortalidad, desequilibrios electrolíticos como la acidosis, complicaciones como lesión renal o el mismo estado de shock (85,86). Es necesario definir el mejor manejo para aquellos pacientes con cuadros de deshidratación severa sin signos clínicos de shock, en quienes la reposición endovenosa del déficit se vuelve una estrategia fundamental para lograr una adecuada rehidratación y prevenir las complicaciones y el deterioro clínico, tal como lo establece el Plan C para manejo de deshidratación severa de la OMS (60). En este contexto específico surgen dos alternativas como fluidos endovenosos para la rehidratación: el lactato de Ringer y la solución salina (NaCl 0.9%). Ambos se tratan de soluciones cristaloides, aunque con diferencias clave en su composición electrolítica que podrían influir en entre el balance de daños y beneficios que ofrecen cada una.

Por un lado, el lactato de Ringer, por presentar una concentración de cloro más cercana a la del plasma, reduciría la hipercloremia, precisamente por su menor contenido de cloro y permitiría favorecer la corrección del equilibrio ácido base. Por otro lado, el NaCl 0.9%, aunque finalmente mostraría un efecto clínico muy similar al del NaCl 0.9% tendría hasta un 40% más de cloro que la concentración plasmática normal (87,88). En este contexto, esta incertidumbre sobre qué solución debería priorizarse queda reflejada en diferentes GPC, las cuáles no son uniformes sobre qué solución escoger como primera opción. Por un lado, la OMS en su plan C plantea preferir el lactato de Ringer y solo recurrir a la NaCl cuando la primera no se encuentre disponible (60). En contraste, la guía NICE para gastroenteritis en menores de 5 años sin signos de shock, recomienda iniciar con NaCl 0.9% (17). Mientras por su parte, ESPGHAN/ESPID si bien, reconoce que ambas soluciones son apropiadas, prioriza NaCl al 0.9% para la mayoría de los casos y reserva lactato de Ringer para situaciones con shock extremadamente severo (35).

Esta variabilidad en las recomendaciones, junto con la incertidumbre respecto a sus potenciales beneficios y daños, motivó al GEG a evaluar ambas alternativas: lactato de Ringer/Hartmann vs. NaCl al 0.9%, considerando además una sección para evaluar la forma de administración más adecuada (ultrarrápida/rápida vs. estándar).

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4.1	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa,	Rehidratación IV con soluciones balanceadas: Ringer lactato/Hartmann	Rehidratación IV: NaCl 0.9%, solución poli electrolítica	Críticos: • Mortalidad • Resolución de la deshidratación severa • Progresión a shock • Eventos neurológicos

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
	sin signos clínicos de shock			• Eventos adversos serios: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticas Importantes: • Hospitalización • Falla de rehidratación EV inicial
4.2		Rehidratación IV ultrarrápida/rápida	Rehidratación IV estándar	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Shock • Eventos adversos serios Importantes: • Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) • Reingreso hospitalario (readmisión) • Estancia en emergencia • Fracaso de la fluidoterapia • Eventos adversos

PICO 4.1: soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann), vs. NaCl 0.9%:

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° 3**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG, y hayan sido publicadas desde el 2017 hasta mayo del 2026.

Se encontró 1 RS publicada como artículo científico que respondía a esta pregunta: Flórez 2023 (89). 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)
Flórez 2023	10/10	Mayo 2022	• Mortalidad por cualquier causa (1 ECA) • Eventos adversos serios: hipopotasemia (1 ECA) • Eventos adversos serios: hiponatremia (1 ECA) • Falla de rehidratación EV inicial: necesidad adicional de fluidos (1 ECA) • Tiempo de hospitalización (2 ECA) • Injuria Renal Aguda (1 ECA)
*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**			

Se decidió realizar una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Flórez 2023 (89). En esta búsqueda, no se encontraron ECA (**Anexo N° 3**).

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por cualquier causa:
    - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
    - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 (89) no realizó ningún MA ya que únicamente identificó el ECA de Mahajan 2012 (90) (n=22) que respondía a este desenlace. Este tuvo las siguientes características:
        - **La población** fueron niños de 1 mes a 18 años con diarrea aguda y deshidratación severa.
        - **El escenario clínico** fue servicio de emergencias pediátricas en un hospital terciario de referencia.
        - **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
        - **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
        - **El desenlace** fue definido como mortalidad durante la estancia hospitalaria.
    - Para actualizar la RS de Flórez 2023 (89), durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

- Eventos adversos serios (hipopotasemia)
    - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
    - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 (89) no realizó ningún MA ya que únicamente identificó el ECA de Naseem 2020 (91) (n=70) que respondía a este desenlace. Este tuvo las siguientes características:
        - **La población** fueron niños de 1 a 12 años con diarrea aguda y deshidratación grave.
        - **El escenario clínico** fue unidad pediátrica de diarrea de un hospital terciario.
        - **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
        - **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
        - **El desenlace** fueron la cantidad de pacientes que presentaron hipopotasemia después de la rehidratación endovenosa.
    - Para actualizar la RS de Flórez 2023, durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

- Eventos adversos serios (hiponatremia)
    - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
    - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 (89) no realizó ningún MA ya que únicamente identificó el ECA de Naseem 2020 (91) (n=70) que respondía a este desenlace. Este tuvo las siguientes características:
        - **La población** fueron niños de 1 a 12 años con diarrea aguda y deshidratación grave.

- **El escenario clínico** fue unidad pediátrica de diarrea de un hospital terciario.
- **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
- **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
- **El desenlace** fue hiponatremia definida como la concentración de sodio sérico menor a 135mmol/L.

  - Para actualizar la RS de Flórez 2023, durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

- Eventos adversos (injuria renal aguda)
  - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
  - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 (89) no realizó ningún MA ya que únicamente identificó el ECA de Kartha 2017 (88) (n=68) que respondía a este desenlace. Este tuvo las siguientes características:
    - **La población** fueron niños de 1 mes a 12 años con deshidratación grave secundaria a diarrea aguda.
    - **El escenario clínico** fue servicio de urgencias pediátricas en un instituto terciario de referencia
    - **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
    - **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
    - **El desenlace** fue injuria renal aguda a las 6 horas de iniciada la rehidratación IV, clasificada mediante Prifle (92), la versión pediátrica de los criterios RIFLE (*Risk, Injury, Failure, Loss and End-stage kidney disease*), que comprende las categorías de: riesgo, injuria, falla, pérdida persistente de la función y enfermedad renales terminal (en el estudio solo se reportaron las 3 primeras).
  - Para actualizar la RS de Flórez 2023, durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

- Falla de rehidratación IV inicial (necesidad adicional de fluidos)
  - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
  - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 no realizó ningún MA ya que únicamente identificó el ECA de Mahajan 2012 (90) (n=22) que respondía a este desenlace. Este tuvo las siguientes características:
    - **La población** fue niños de 1 mes a 18 años con diarrea aguda y deshidratación grave.
    - **El escenario clínico** fue servicio de emergencias pediátricas en un hospital terciario de referencia.
    - **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
    - **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
    - **El desenlace** fue la falla de la rehidratación IV inicial, definida por la persistencia de la deshidratación grave que derivó en la necesidad inmediata de repetir el ciclo de la rehidratación durante la hospitalización.
  - Para actualizar la RS de Flórez 2023, durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

- Tiempo de hospitalización
    - Para este desenlace se contó únicamente con la RS de Flórez 2023 (89).
    - Para este desenlace, la RS de Flórez 2023 (89) no realizó ningún MA ya que únicamente identificó 2 ECA: Kartha 2017 (88) y Mahajan 2012 (90) (n=90) que respondía a este desenlace. Esta tuvo las siguientes características:
        - **La población** fueron niños de 1 mes a 18 años con diarrea infecciosa o gastroenteritis aguda y deshidratación grave.
        - **El escenario clínico** fueron servicios de urgencias pediátricas.
        - **La intervención** fue lactato de Ringer vía IV.
        - **El comparador** fue NaCl al 0.9%.
        - **El desenlace** duración de la estancia hospitalaria hasta el alta, expresada en días.
    - Para actualizar la RS de Flórez 2023, durante mayo del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda no se encontraron ECA adicionales.

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

Población: Pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención: Rehidratación IV: soluciones balanceadas: lactato de Ringer/Hartmann
Comparador: Rehidratación IV: NaCl 0.9%, solución poli electrolítica
Autores: Mario E. Diaz Barrera
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad:*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Mahajan 2012 (90)).
- ***Resolución de la rehidratación severa*:** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Progresión a shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos neurológicos:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hipopotasemia):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Naseem 2020 (91)).
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Naseem 2020 (91)).
- ***Eventos adversos serios (Injuria Renal Aguda):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Kartha 2017 (88)).
- ***Falla de rehidratación EV inicial (necesidad adicional de fluidos):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Mahajan 2012 (90)).
- ***Tiempo de hospitalización:*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Kartha 2017 (88) y Mahajan 2012 (90)).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Importancia**	**Número y Tipo de estudios**	**Intervención: soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann)**	**Comparación: NaCl 0.9%**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	**Interpretación***
Mortalidad por cualquier causa (durante la hospitalización)	Crítico	1 ECA (n=22)	0/11 (0%)	1/11 (9%)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, con respecto a la mortalidad.
Resolución de la deshidratación severa	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Progresión a shock	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Eventos neurológicos	Crítico	No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.						
Eventos adversos serios: Hipopotasemia (3 primeras horas tras rehidratación inicial)	Crítico	1 ECA (n=70)	10/35 (28.5%)	16/35 (45.7%)	**RR: 0.63** (0.33 a 1.18)	**17 menos por 100** (−31 a +8)	⊕◯◯◯ Muy baja [a]	Al brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, podría ser que causemos una disminución importante en la hipopotasemia, pero la evidencia es incierta.
Eventos adversos serios: Hiponatremia (3 primeras horas tras rehidratación inicial)	Crítico	1 ECA (n=70)	23/35 (65.7%)	17/35 (48.5%)	**RR: 1.35** (0.89 a 2.05)	**17 más por 100** (−5 a +51)	⊕◯◯◯ Muy baja [a]	Al brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, podría ser que causemos un aumento importante en la hiponatremia, pero la evidencia es incierta.
Injuria renal aguda (6 primeras horas tras rehidratación inicial)	Importante	1 ECA (n=68)	7/34 (20.5%)	6/34 (17.6%)	**RR: 1.17** (0.44 a 3.11)	**3 más por 100** (−10 a +37)	⊕◯◯◯ Muy baja [a]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, con respecto a injuria renal aguda.
Falla de rehidratación EV inicial: Necesidad adicional de fluidos (6 primeras horas tras rehidratación inicial para menores de un año, 3 primeras horas tras rehidratación para mayores de un año)	Importante	1 ECA (n=22)	4/11 (36.3%)	6/11 (54.5%)	**RR: 0.67** (0.26 a 1.72)	**18 menos por 100** (−40 a +39)	⊕◯◯◯ Muy baja [a]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, con respecto a necesidad adicional de fluidos.

Población: Pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención: Rehidratación IV: soluciones balanceadas: lactato de Ringer/Hartmann
Comparador: Rehidratación IV: NaCl 0.9%, solución poli electrolítica
Autores: Mario E. Diaz Barrera
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad:*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Mahajan 2012 (90)).
- ***Resolución de la rehidratación severa*:** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Progresión a shock:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos neurológicos:*** No se identificaron estudios que evaluaran este desenlace.
- ***Eventos adversos serios (hipopotasemia):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Naseem 2020 (91)).
- ***Eventos adversos serios (hiponatremia):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Naseem 2020 (91)).
- ***Eventos adversos serios (Injuria Renal Aguda):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Kartha 2017 (88)).
- ***Falla de rehidratación EV inicial (necesidad adicional de fluidos):*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Mahajan 2012 (90)).
- ***Tiempo de hospitalización:*** RS de Flórez 2023 (89) (ECA de Kartha 2017 (88) y Mahajan 2012 (90)).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Importancia**	**Número y Tipo de estudios**	**Intervención:** soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann)	**Comparación:** NaCl 0.9%	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	**Interpretación***
Tiempo de hospitalización (desde su ingreso hasta el alta o muerte)	Importante	2 ECA	Media: 1.65 días	Media: 2.05 días	-	**DM: -0.35 días** (-0.6 a -0.1)	⊕⊕⊕◯ Moderada [b]	Al brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%, probablemente no causemos un efecto importante en el tiempo de hospitalización.

NaCl 0.9%: solución salina al 0.9%; **IC:** Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: Mortalidad: 1.2 eventos; shock y eventos adversos serios (hiponatremia, hipopotasemia): 2.1 eventos; falla de rehidratación IV inicial: 2.9 eventos; eventos adversos (injuria renal aguda): 3.8 eventos; tiempo de hospitalización: 1 día.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyen tres niveles por imprecisión: solo se tiene 1 estudio y muy pocos eventos por brazo.
b. Se disminuye un nivel por imprecisión: tiene de 50 a < 300 pacientes.

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

Presentación:

Pregunta 4.1: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con NaCl 0.9%?	
Población:	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención:	Rehidratación IV: soluciones balanceadas: lactato de Ringer/Hartmann
Comparador:	Rehidratación IV: NaCl 0.9%, solución poli electrolítica
Desenlaces:	• Mortalidad • Resolución de la deshidratación severa • Progresión a shock • Eventos neurológicos • Eventos adversos serios: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticos • Hospitalización • Vómitos • Fracaso de la fluidoterapia IV
Escenario:	Servicio de Emergencia - 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

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

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa	1 ECA	**No Estimable**	**No Estimable**	Muy baja ⊕◯◯◯
Eventos adversos serios: Hipopotasemia	1 ECA	**RR: 0.63** (0.33 a 1.18)	**17 menos por 100** (−31 a +8)	Muy baja ⊕◯◯◯
Falla de rehidratación IV inicial (Necesidad adicional de fluidos)	1 ECA	**RR: 0.67** (0.26 a 1.72)	**18 menos por 100** (−40 a +39)	Muy baja ⊕◯◯◯
Tiempo de hospitalización	2 ECA	-	**DM: -0.35 días** (-0.6 a -0.1)	Moderada ⊕⊕⊕◯

En resumen, en *pacientes pediátricos con deshidratación severa sin signos clínicos de shock,* por cada ***100*** personas a las que brindemos solución balanceada (lactato de Ringer/Hartmann) en lugar de brindar NaCl 0.9%:

- Podría ser que causemos 17 casos menos de hipopotasemia (IC 95%: -31 a +8), y 18 casos menos de fallas en la rehidratación IV inicial (IC 95%: -40 a +39), aunque la evidencia es incierta.
- En contraste, probablemente no causemos una reducción importante en el tiempo de hospitalización.
- En la evidencia evaluada, la diferencia para mortalidad por cualquier causa no pudo ser estimada.

Consideraciones adicionales

En pacientes pediátricos con deshidratación severa sin signos clínicos de shock, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto para **mortalidad** no resultó estimable por lo limitada y poco concluyente que resultó la evidencia, el tamaño del efecto para **tiempo de hospitalización** no fue importante y los tamaños de los efectos para el **resto de los desenlaces** a pesar que estos hallazgos mostraron ser clínicamente importantes el GEG consideró que al provenir de estudios únicos, estos resultados podrían cambiar ante futura evidencia).

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**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>**Efectos adversos serios: hiponatremia**</td><td>1 ECA</td><td>**RR: 1.35** (0.89 a 2.05)</td><td>**17 más por 100** (−5 a +51)</td><td>Muy baja ⊕◯◯◯</td></tr><tr><td>**Injuria Renal Aguda**</td><td>1 ECA</td><td>**RR: 1.17** (0.44 a 3.11)</td><td>**3 más por 100** (−10 a +37)</td><td>Muy baja ⊕◯◯◯</td></tr></table> En resumen, en *pacientes pediátricos con deshidratación severa sin signos clínicos de shock,* por cada ***100*** personas a las que brindemos solución balanceada (lactato de Ringer/Hartmann) en lugar de brindar NaCl 0.9%: • La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar lactato de Ringer en lugar de NaCl 0.9%. Podría ser que causemos 17 casos más de hiponatremia (IC 95%: -5 a +51), aunque la evidencia es incierta. • En contraste, podría ser que no causemos un efecto importante en el riesgo de injuria renal, aunque la evidencia es incierta.	En pacientes pediátricos con deshidratación severa sin signos clínicos de shock, los **daños** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (aunque el tamaño del efecto para **hiponatremia** fue importante, el GEG consideró que al provenir de un solo estudio estos resultados podrían cambiar ante futura evidencia, mientras que, respecto al tamaño del efecto para **injuria renal aguda,** este no fue 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**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Mortalidad por cualquier causa</td><td>Crítico</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>Eventos adversos serios: Hipopotasemia</td><td>Crítico</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>Eventos adversos serios: Hiponatremia</td><td>Crítico</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>Falla de rehidratación EV inicial: Necesidad adicional de fluidos</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>Tiempo de hospitalización</td><td>Importante</td><td>⊕⊕⊕◯ Moderada[b]</td></tr><tr><td>Injuria renal aguda</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td colspan="3">***Explicaciones de la certeza de evidencia:*** a. Se disminuyen tres niveles por imprecisión: solo se tiene 1 estudio y muy pocos eventos por brazo b. Se disminuye un nivel por imprecisión: tiene de 50 a < 300 pacientes</td></tr></table> Entre los desenlaces críticos (mortalidad y efectos adversos), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue 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**	Se contó con evidencia para los todos los desenlaces críticos y la mayoría de los desenlaces importantes. No se contó con evidencia para: resolución de la deshidratación severa, progresión a shock y eventos neurológicos.	

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 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	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Esquema definido:**	La implementación de la intervención supone costos similares respecto a los costos del comparador.

	Intervención: Lactato de Ringer	**Comparador: NaCl al 0.9%**
Presentación	Fco. 1L (SAP: 011050070)	Fco. 1L (SAP: 011050104)
Costo unitario	S/. 9.09 – 7.44 Promedio: S/. 8.265	S/. 8
Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)	1L	1L
Duración del esquema	3 a 6 horas	3 a 6 horas
Costo total tratamiento por persona:	S/. 8.265	S/. 8
Diferencia	• Por persona tratada, la intervención cuesta **S/ 0.265 más** que el comparador.	

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 uso de lactato de Ringer comparado con NaCl al 0.9% probablemente incremente la equidad, debido a que, amplía las opciones terapéuticas disponibles debido a que ambas alternativas tienen un perfil de riesgo/beneficio similar, reduciendo las posibles barreras de acceso asociadas a exigir un fluido específico.

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 considera que la intervención probablemente sí sería aceptable ya que su administración actualmente es parte de la práctica clínica rutinaria y no representa una intervención nueva o desconocida para el personal de salud. ***Pacientes:*** El GEG considera que la intervención sí sería aceptada por los pacientes teniendo en cuenta

		que al igual que el comparador ya que se administran de forma similar y garantizan la oportunidad de acceder a una rehidratación oportuna y segura.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Tanto el lactato de Ringer como el NaCl al 0.9% están disponible en el petitorio de EsSalud, y su uso no es restringido.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que este fármaco muchas veces no está disponible en establecimientos de primer nivel, sin embargo, considerando que su costo es muy similar al comparador es que el GEG consideró que implementar la intervención **probablemente sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

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

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **triviales** (puesto que el tamaño del efecto para mortalidad no resultó estimable, para tiempo de hospitalización no fue importante, y para el resto de los desenlaces, aunque fue importante se consideró trivial debido a que la evidencia	En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, sugerimos usar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o NaCl 0.9%, para la rehidratación IV inicial, según disponibilidad.

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
provenía de estudios individuales, cuyos resultados podrían cambiar ante nueva evidencia); y los **daños** se consideraron **triviales** (puesto que aunque el tamaño del efecto para hiponatremia fue importante, se consideró trivial debido a que la evidencia provenía de estudios individuales, cuyos resultados podrían cambiar ante nueva evidencia; al igual que para injuria renal). Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención o del comparador. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	**Recomendación condicional a favor de la intervención y comparador** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

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

Justificación	Consideración
El GEG consideró que era necesario definir periodos de reevaluación clínica para los pacientes que son sometidos a rehidratación endovenosa inicial, con el fin de identificar mejora en los signos de deshidratación o su posible progresión a shock y se puedan tomar acciones oportunas. Para esto, se tomó como base lo dicho por OMS 2005 (60) que indica la reevaluación cada 15 a 30 minutos hasta lograr un pulso radial fuerte, y posteriormente cada hora, mientras que si no hay mejoría se debe aumentar la velocidad de infusión. Además, se adaptó de NICE 2009 (17), los signos de alarma y signos compatibles con shock, ya que aquí se operacionaliza la diferencia entre deshidratación clínica, signos de alarma y shock clínico.	**Consideración 1:** Previamente, se debe confirmar la ausencia de signos de shock mediante el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) (**Tabla 8**) y la secuencia ABCDE (**Tabla 9**) (**ver consideración 1 de la recomendación 5.1**). Durante la rehidratación endovenosa inicial, la reevaluación clínica debe orientarse a identificar si los signos de deshidratación mejoran, persisten o progresan hacia shock. Para ello, considerar los hallazgos de alarma y los signos compatibles con shock descritos en la **Tabla 10**. Además, tener en cuenta: • La presencia de signos de alarma no implica necesariamente shock, pero sugiere mayor severidad clínica o riesgo de progresión. Por lo que, si existen estos signos o síntomas, el paciente debe ser reevaluado cada 15–30 minutos hasta evidenciar mejoría. • Si los signos de alarma mejoran, continuar la reevaluación al menos cada hora hasta completar la rehidratación inicial y asegurar tolerancia oral. • Si los signos de alarma persisten o empeoran pese a la rehidratación, no esperar a completar todo el esquema: ajustar la velocidad de infusión y reevaluar

Justificación	Consideración
	la presencia de complicaciones o diagnósticos asociados. • Si aparecen signos compatibles con shock, el paciente debe reclasificarse y manejarse según el protocolo correspondiente para shock.

Tabla 8. Componentes del Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP)

Componentes	Hallazgos
Apariencia	Letargia, irritabilidad, mirada perdida o falta de interacción
Trabajo respiratorio	Taquipnea compensatoria (respiración rápida y profunda por acidosis metabólica), habitualmente sin signos de aumento del esfuerzo respiratorio (tiraje, aleteo nasal, quejido)
Circulación cutánea	Palidez, piel moteada o cianosis

Fuente: Elaboración propia a partir de Dieckmann et al. (2010) y de las recomendaciones de evaluación inicial del niño gravemente enfermo de las *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support*.

Tabla 9. Secuencia ABCDE de evaluación pediátrica

Componentes	Hallazgos
A: vía aérea	Permeabilidad de la vía aérea; en el paciente con compromiso de conciencia, valorar riesgo de obstrucción o pérdida de reflejos protectores.
B: ventilación	Taquipnea, saturación de oxígeno (valorar necesidad de O2).
C: circulación	Llenado capilar prolongado (> 2 seg.), pulsos débiles o ausentes, taquicardia y, tardíamente, hipotensión.

Justificación	Consideración
	D: déficit neurológico — Escala de coma de Glasgow disminuida o escala AVPU alterado. E: exposición — Turgencia cutánea disminuida (signo del pliegue) y temperatura de extremidades (frías). ***Fuente:*** Elaboración propia a partir de las *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support* y del protocolo de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría sobre aproximación y estabilización inicial del niño enfermo o accidentado 2024, complementada con las recomendaciones de NICE 2009, 2015 y Flórez et al. 2015.
El GEG consideró también que era necesario dar pautas a considerar sobre el reinicio de vía oral en pacientes que han sido sometidos a una rehidratación endovenosa inicial por un cuadro de deshidratación severa. En ese sentido, se tomó en cuenta en gran parte lo dicho por OMS 2005 (60) que recomienda ofrecer SRO a los niños que puedan beber, incluso durante la canalización IV para la rehidratación, hasta que el niño muestre indicios de poder mantener una ingesta segura por vía oral. Además, sugiere la dosis de inicio y el tiempo estimado a partir del cual se esperan identificar la aparición de los criterios clínicos para un reinicio seguro de SRO. Esto en gran medida concuerda con lo dicho en la GPC de Colombia 2015 (13). Por su parte, la GPC de IDSA 2017 (38), aporta con más detalle, algunos de los criterios de la Tabla 2 que se deberían tener en cuenta para poder considerar un reinicio seguro de la vía oral.	***Consideración 2:*** Sobre el reinicio de SRO, considerar: • Durante la rehidratación endovenosa inicial, ofrecer SRO si el paciente puede beber. • Reiniciar SRO de forma temprana y gradual cuando el niño esté despierto y tenga condiciones clínicas para una ingesta segura, según la **Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO"**. • Puede iniciarse aproximadamente a 5 mL/kg/h cuando sea tolerado, usualmente a las 3–4 horas en lactantes o 1–2 horas en niños mayores desde el inicio de la rehidratación IV.
Teniendo en cuenta lo dicho por las dos consideraciones previas, el GEG consideró que estas condiciones debían de cumplirse antes de proponer la suspensión de la rehidratación IV. Esto coincide con los indicado por OMS 2005 (60) respecto a suspender la rehidratación EV cuando el niño muestre mejoría clínica y capacidad para beber y por NICE 2009 (17), que indica que la TRO debe intentarse temprana y gradualmente desde la rehidratación IV hasta que sea tolerada y sea seguro suspender la rehidratación IV. Por su parte, IDSA 2017 (38), además de operacionalizar los criterios para reinicio de SRO indica que, a partir del	***Consideración 3:*** La rehidratación vía IV puede suspenderse cuando se cumplan las siguientes condiciones: • En las reevaluaciones seriadas, el paciente muestre mejoría sostenida de los signos de alarma descritos y no presente signos compatibles con shock, según lo descrito en la **Tabla 10**. • El paciente presente las condiciones clínicas para la ingesta segura de SRO descritas en la **Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO"**. A partir de ese momento, el déficit restante y las pérdidas continuas podrían completarse con SRO. Si estas condiciones no se cumplen,

Justificación	Consideración
momento en que el paciente logre la TRO, el déficit restante y las pérdidas continuas puedan completarse con SRO en lugar de vía IV. Finalmente, la GPC de Colombia 2015 (1) reafirma también que si la TRO no es tolerada, debería mantenerse la vía EV y asegurar la reposición de pérdidas continuas.	se debe continuar la rehidratación vía IV y reevaluar el manejo.
El GEG consideró precisar también un manejo recomendado para las pérdidas continuas durante la rehidratación IV, dado que representan pérdidas adicionales al déficit calculado inicialmente. Esto concuerda con lo descrito por la OMS 2005 (60) sobre evaluar desde un principio las pérdidas ya sea por vómitos o deposiciones, para poder tener las pérdidas en curso debidamente cuantificadas, y, según recomienda el CDC 2003 (37), estas deben ser tomado en cuenta para su reposición, según las pautas mostradas.	***Consideración 4:*** Desde el inicio de la rehidratación IV, registrar las deposiciones líquidas y los episodios de vómito para orientar reposición de las pérdidas continuas adicionales al déficit inicial. Esta reposición puede realizarse de la siguiente manera: • Si el paciente tolera la vía oral, administrar SRO a razón de 10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de vómito, mientras persistan las pérdidas. • Si hay balance hídrico estricto disponible, las pérdidas pueden reponerse volumen a volumen
En el contexto de las pérdidas continuas durante la rehidratación, el GEG consideró precisar que es necesario mantener la hidratación EV cuando exista gasto fecal elevado. Para esto se tomó como referencia que al CDC 2003 (37) que señala que un gasto fecal mayor a 10 mL/kg/hora se ha asociado con menor éxito de la rehidratación oral. En ese sentido, el GEG consideró asumir este umbral como una señal de alerta para no suspender la rehidratación IV mientras la TRO aún no sea una opción.	***Consideración 5:*** Si el gasto fecal >10mL/Kg/hora y la vía oral no permite compensar las pérdidas continuas de forma segura (no se cumplen las condiciones clínicas para ingesta segura descritas en la **Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO"**) o suficiente (el volumen tolerado por vía oral es aún insuficiente), se debe mantener hidratación IV, ajustar el volumen y la velocidad de infusión según el balance hídrico y la evolución clínica.
El GEG consideró agregar esta precisión teniendo en cuenta que coincide con lo dicho en la Consideración 2 de la PICO 2.1 de esta misma guía; y con la recomendación 4.1 de la GPC de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa. Además, va en línea con lo dicho por OMS 2005 (60), NICE 2009 (17), la GPC de Colombia 2015 (13) e IDSA 2017 (38).	***Consideración 6:*** En lactantes, mantener la lactancia materna; la alimentación acorde a la edad no debe suspenderse de forma innecesaria siempre que el paciente pueda recibirla de forma segura (tomando como referencia las condiciones clínicas descritas en la **Tabla 6 "Criterios clínicos para reiniciar SRO"**).

PICO 4.2: fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida vs. estándar:

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° 3**), que hubieran evaluado al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

No se identificó ninguna GPC que hubiera realizado una RS sobre esta pregunta. En la búsqueda de literatura se encontraron tres RS publicadas como artículos científicos: Iro 2018 (93), Freedman 2015 (74) y Cousins 2014 (94). Adicionalmente, a través de la RS de Iro 2018, se identificó la RS de Toaimah 2016 (95). 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)
Iro 2018	9/10	Hasta mayo de 2017	• Mortalidad por cualquier causa (3 ECA) • Resolución de la deshidratación (3 ECA) • Eventos adversos serios (convulsiones, edema o insuficiencia cardiaca) (3 ECA) • Reingreso hospitalario (3 ECA) • Fracaso de la fluidoterapia (3 ECA) • Eventos adversos (disnatremia) (3 ECA)
Toaimah 2016**	7/9	Hasta setiembre de 2014	• No realizó metaanálisis, pero incluyeron 3 ECA
Freedman 2015	9/10	Desde 2000 hasta abril 2012 (actualización de una RS previa)	• Resolución de la deshidratación (1 ECA) • Eventos adversos serios (1 ECA) • Reingreso hospitalario (2 ECA) • Fracaso de la fluidoterapia (2 ECA) • Eventos adversos (disnatremia) (1 ECA)
Cousins 2014**	5/9	Desde 1946 hasta marzo 2013	• No realizó metaanálisis, pero incluyeron 1 ECA

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**
**Esta RS no realiza MA.

Las RS de Iro 2018 y Toaimah 2016 incluyeron los mismos ECA, los cuales fueron revisados de forma individual. Asimismo, se realizó una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Iro 2018; sin embargo, no se identificaron estudios adicionales a los ya incluidos: Azarfar 2014 (96), Freedman 2011 (97), Nager 2010 (98). En la siguiente tabla se presentan los tres ECA incluidos:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Azarfar 2014	• Mortalidad por cualquier causa • Eventos adversos serios • Reingreso hospitalario							 **

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	• Fracaso de la fluidoterapia							
Freedman 2011	• Mortalidad por cualquier causa • Eventos adversos serios • Resolución de la deshidratación • Reingreso hospitalario • Estancia en emergencia >6 horas • Fracaso de la fluidoterapia							
Nager 2010	• Mortalidad por cualquier causa • Eventos adversos serios • Reingreso hospitalario • Fracaso de la fluidoterapia							

* El riesgo de sesgo de cada estudio se detalla en el **Anexo N° 4. D1:** generación de la secuencia de aleatorización; **D2:** ocultamiento de la asignación; **D3:** cegamiento de los participantes y personal; **D4:** cegamiento de los evaluadores del resultado; **D5:** datos de resultado incompletos; D6: notificación selectiva de resultados; **D7:** otros sesgos.
** Tamaño de muestra pequeño, falta de cálculo de poder estadístico y falta de transparencia según las guías CONSORT.
†Bajo poder estadístico (60%, según análisis de potencia reportado por los propios autores para detectar diferencias ≥10% en fracaso de protocolo). Riesgo de sesgo adicional por: (1) violación del principio de intención de tratar, al excluir del análisis a los pacientes con fracaso de tratamiento (4/92, hospitalizados) en vez de analizarlos en su grupo asignado; y (2) sesgo de expectativa del investigador, dado que los autores declaran explícitamente haber diseñado el estudio para respaldar una hipótesis propia preexistente, en un contexto donde el cegamiento de pacientes e investigadores no fue posible por el diseño del estudio.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por cualquier causa:
    - Para este desenlace se contó con una RS: Iro 2018 (93).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Iro 2018 (93), debido a que fue la de mayor calidad metodológica, la que realizó su búsqueda de forma más reciente (mayo de 2017).
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 analizó los resultados de 3 ECA (n=468). Estos tuvieron las siguientes características:
        - **La población** fueron niños con gastroenteritis aguda y deshidratación moderada o severa. Los rangos de edad reportados por los estudios

fueron heterogéneos: Nager 2010 incluyó niños de 3 a 36 meses; Freedman 2011 incluyó niños de 3 meses a 11 años; Azarfar 2014 no especificó un rango de edad como criterio de inclusión, reportando únicamente la edad media (DE) por grupo: 2.73 (2.53) años en el grupo de rehidratación rápida y 2.1 (1.74) años en el grupo estándar.
        - **El escenario clínico** fueron servicios de urgencias pediátricas en países de ingresos altos (Canadá y EE. UU.) e Irán.
        - **La intervención** fue la rehidratación IV ultrarrápida/rápida, definida como volúmenes de 20 a 60 ml/kg administrados en 1 a 2 horas.
        - **El comparador** fue la rehidratación intravenosa estándar o más lenta, con infusiones administradas usualmente en 2 a 4 horas (o hasta 24 horas en uno de los estudios).
        - **El desenlace** de mortalidad por cualquier causa fue definido como como el número de defunciones por cualquier causa ocurridas durante el periodo de seguimiento de los estudios.
    - En los tres estudios incluidos por la RS (Freedman 2011, Nager 2010 y Azarfar 2014), se reportaron cero muertes en todos los grupos evaluados. El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reportaran eventos de mortalidad en este contexto específico.

- Shock:
    - No se encontraron estudios para este desenlace.

- Eventos adversos serios:
    - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Iro 2018 (93), Toaimah 2016 (95), Freedman 2015 (74) y Cousins 2014 (94).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Iro 2018 (93), debido a que fue la de mayor calidad metodológica, la que realizó su búsqueda de forma más reciente (mayo de 2017).
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 analizó los resultados de 3 ECA (n=468). Estos tuvieron las siguientes características:
        - **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad por cualquier causa.
        - **El desenlace** de eventos adversos serios fue definido específicamente como la aparición de convulsiones de nueva aparición, edema pulmonar, edema cerebral e insuficiencia cardíaca. Adicionalmente, se utilizó la definición de la *International Conference on Harmonisation* (ICH), que incluye cualquier evento que amenace la vida, resulte en discapacidad persistente o requiera hospitalización prolongada.
    - En los tres estudios incluidos por la RS (Freedman 2011, Nager 2010 y Azarfar 2014), autores informaron que no hubo reportes de ninguno de los eventos adversos serios predefinidos en ninguno de los grupos de tratamiento. El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reportaran eventos de mortalidad en este contexto específico.

- Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas:
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 (93) identificó únicamente el ECA de Freedman 2011 (97) como la única fuente de evidencia disponible para evaluar el éxito de la rehidratación en este periodo de tiempo. Adicionalmente, la evaluación del riesgo de sesgo mostró bajo riesgo en todos los dominios, por lo que se decidió tomarlo como referencia.
    - Para este desenlace, el ECA de Freedman 2011 (n=226) presentó las siguientes características:
        - **La población** fueron niños de 3 meses a 11 años (mediana de edad 2.2 años [1.4–3.8] en el grupo de rehidratación IV ultrarrápida y 2.4 años [1.3–4.2] en el grupo estándar), con diagnóstico de deshidratación por gastroenteritis aguda (puntaje CDS >3) en quienes la rehidratación oral no tuvo éxito.
        - **El escenario clínico** fue el servicio de urgencias pediátricas del *Hospital for Sick Children* en Toronto, Canadá.
        - **La intervención** fue la rehidratación IV ultrarrápida, definida como la administración de 60 ml/kg de solución salina al 0.9% en 1 hora, seguida de fluidos de mantenimiento (dextrosa 5% en solución salina al 0.9%).
        - **El comparador** fue la rehidratación intravenosa estándar, definida como la administración de 20 ml/kg de NaCl 0.9% en 1 hora.
        - **El desenlace** de resolución de la deshidratación fue definido como alcanzar un éxito clínico representado por un puntaje ≤ 1 en la CDS a las dos horas de iniciada la fluidoterapia.
    - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reporten este desenlace.

- Reingreso hospitalario (readmisión):
    - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Iro 2018 (93), Toaimah 2016 (95), Freedman 2015 (74) y Cousins 2014 (94).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Iro 2018 (93), debido a que fue la de mayor calidad metodológica, la que realizó su búsqueda de forma más reciente (mayo de 2017) y por ser la única que incluyó en su metaanálisis los tres ECA relevantes, incluyendo el estudio de Azarfar 2014 (96) desarrollado en un país de ingresos medios.
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 realizó un metaanálisis de 3 ECA (n=468). Estos tuvieron las siguientes características:
        - **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad por cualquier causa.
        - **El desenlace** de reingreso hospitalario (readmisión) fue definido como una visita repetida al servicio de urgencias que resultó en una hospitalización dentro de los 7 días posteriores al alta inicial.
    - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reporten este desenlace.

- Estancia en emergencia >6 horas:
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 (93) identificó únicamente el ECA de Freedman 2011 (97) como la única fuente de evidencia disponible para evaluar el éxito de la rehidratación en este periodo de tiempo. Adicionalmente, la evaluación del riesgo de sesgo mostró bajo riesgo en todos los dominios, por lo que se decidió tomarlo como referencia.
    - Para este desenlace, el ECA de Freedman 2011 (n=226) presentó las siguientes características:
        - **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** fueron descritos en el desenlace de resolución de la deshidratación a las 2 horas.
        - **El desenlace** de estancia en emergencia >6 horas fue definido como el número de niños cuya permanencia en el servicio de urgencias fue superior a las seis horas contadas desde el inicio de la fluidoterapia intravenosa.
    - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reporten este desenlace.

- Fracaso de la fluidoterapia:
    - Para este desenlace se contó con cuatro RS: Iro 2018 (93), Toaimah 2016 (95), Freedman 2015 (74) y Cousins 2014 (94).
    - Se decidió tomar como referencia la RS de Iro 2018 (93), debido a que fue la de mayor calidad metodológica, la que realizó su búsqueda de forma más reciente (mayo de 2017) y por ser la única que incluyó en su metaanálisis los tres ECA relevantes, incluyendo el estudio de Azarfar 2014 (96) desarrollado en un país de ingresos medios.
    - Para este desenlace, la RS de Iro 2018 realizó un metaanálisis de 3 ECA (n=468). Estos tuvieron las siguientes características:
        - **La población, el escenario clínico, la intervención y el comparador** fueron descritos en el desenlace previo de mortalidad por cualquier causa.
        - **El desenlace** de fracaso de la fluidoterapia fue definido como el requerimiento de ingreso o hospitalización en una unidad de cuidados internos durante la visita inicial al servicio de urgencias, tras no lograr los objetivos de rehidratación con el protocolo intravenoso asignado.
    - El GEG consideró necesario actualizar la RS de Iro 2018 para este desenlace; sin embargo, no se identificaron estudios primarios posteriores que reporten este desenlace.

- Eventos adversos:
    - En las RS incluidas (Iro 2018 (93), Toaimah 2016 (95) y Freedman 2015 (74)), los eventos adversos relacionados con alteraciones del sodio sérico (hiponatremia o hipernatremia) se reportaron como valores de laboratorio y no como eventos clínicos con repercusión en el paciente. Por tratarse de desenlaces subrogados, sin evidencia de su traducción en consecuencias clínicas, el GEG no los consideró para la evaluación de este desenlace.

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

Población: población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención: fluidoterapia ultrarrápida/rápida (20 a 60 ml/kg administrados en 1 a 2 horas)
Comparador: fluidoterapia estándar (20 a 50 ml/kg administrados en 1 a 4 horas, o mediante protocolo de hidratación estándar de 24 horas)
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Shock:*** No se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Eventos adversos serios:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas:*** ECA Freedman 2011 (97).
- ***Reingreso hospitalario (readmisión):*** RS Iro 2018 (93).
- ***Estancia en emergencia >6 horas:*** RS Freedman 2011 (97).
- ***Fracaso de la fluidoterapia:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Eventos adversos:*** No fue priorizado por evaluarse como subrogado.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: fluidoterapia ultrarrápida/rápida	Comparación: fluidoterapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	3 ECA (n=468)	0/235 (0.0%)	0/233 (0.0%)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, con respecto a la mortalidad por cualquier causa.
Shock	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Eventos adversos serios (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	3 ECA (n=468)	0/235 (0.0%)	0/233 (0.0%)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, con respecto a los eventos adversos serios.
Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas (seguimiento: a las 2 horas después de haber iniciado el tratamiento)	Importante	1 ECA (n=226)	41/114 (36.0%)	33/112 (29.5%)	**RR: 1.22** (0.84 a 1.78)	**6 más por 100** (-5 a +23)	⊕⊕◯◯ Baja [d]	Al brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que causemos un aumento importante con respecto a la resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas.
Reingreso hospitalario (readmisión) (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	3 ECA (n=468)	46/235 (19.6%)	35/233 (15.0%)	**RR: 1.30** (0.87 a 1.93)	**5 más por 100** (-2 a +14)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	Al brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que causemos un aumento importante con respecto al reingreso hospitalario, pero la evidencia es incierta.
Estancia en emergencia >6 horas (seguimiento: >6 horas)	Importante	1 ECA (n=226)	40/114 (35.1%)	37/112 (33.0%)	**RR: 1.06** (0.74 a 1.53)	**2 más por 100** (-9 a +18)	⊕⊕◯◯ Baja [d]	Al brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la estancia en emergencia >6 horas.
Fracaso de la fluidoterapia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	3 ECA (n=439)	16/222 (7.2%)	11/217 (5.1%)	**RR: 1.39** (0.68 a 2.85)	**2 más por 100** (-2 a +9)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la fluidoterapia rápida en lugar de la fluidoterapia estándar, con respecto al fracaso del tratamiento.
Eventos adversos	Importante	No fue priorizado por evaluarse como subrogado.						

Población: población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención: fluidoterapia ultrarrápida/rápida (20 a 60 ml/kg administrados en 1 a 2 horas)
Comparador: fluidoterapia estándar (20 a 50 ml/kg administrados en 1 a 4 horas, o mediante protocolo de hidratación estándar de 24 horas)
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Shock:*** No se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Eventos adversos serios:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas:*** ECA Freedman 2011 (97).
- ***Reingreso hospitalario (readmisión):*** RS Iro 2018 (93).
- ***Estancia en emergencia >6 horas:*** RS Freedman 2011 (97).
- ***Fracaso de la fluidoterapia:*** RS Iro 2018 (93).
- ***Eventos adversos:*** No fue priorizado por evaluarse como subrogado.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: fluidoterapia ultrarrápida/rápida	Comparación: fluidoterapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*

RS: revisión sistemática; IC: Intervalo de confianza; **ECA:** ensayo clínico aleatorizado; **RR:** Razón de riesgo.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: mortalidad: 1.2 eventos; shock y eventos adversos serios (hipernatremia, hiponatremia, íleo paralítico, convulsiones): 2.1 eventos; deshidratación severa, fracaso del tratamiento y reingreso a emergencia: 2.9 eventos; eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal): 3.8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye tres niveles por imprecisión, porque el número de eventos en total es menor a 50.
b. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo, porque los ECA de Nager 2010 y Azarfar 2014, que en conjunto representan entre 50% y 70% del peso del metaanálisis, presentan alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal (no fue posible cegar, dado que los protocolos comparados difieren en el tiempo de infusión) y en el manejo de datos de resultado incompletos (exclusión de pacientes posterior a la aleatorización: 4/92 en Nager 2010 por fracaso del tratamiento, y 9/75 en Azarfar 2014 por anormalidades electrolíticas detectadas tras la asignación). El ECA de Freedman 2011, que aporta el resto del peso, fue calificado de bajo riesgo de sesgo en todos los dominios.
c. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque es un desenlace compuesto.
d. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque IC95% de efecto absoluto atraviesa dos DMI.

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

Presentación:

Pregunta 4.2.: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar fluidoterapia ultrarrápida/rápida en comparación con fluidoterapia estándar?	
Población:	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock
Intervención:	Fluidoterapia rápida (20 a 60 ml/kg administrados en 1 a 2 horas)
Comparador:	fluidoterapia estándar (20 a 50 ml/kg administrados en 1 a 4 horas, o mediante protocolo de hidratación estándar de 24 horas)
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Shock • Eventos adversos serios Importantes: • Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) • Reingreso hospitalario (readmisión) • Estancia en emergencia • Fracaso de la fluidoterapia • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud – Todos los niveles de atención (I, II y III): establecimientos del primer nivel (IPRESS sin internamiento y con internamiento), hospitales de segundo y tercer nivel, incluyendo servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización.
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

○ **Trivial**
● **Pequeño**
○ **Moderado**
○ **Grande**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	3 ECA (n=468)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas (seguimiento: a las 2 horas después de haber iniciado el tratamiento)	1 ECA (n=226)	**RR: 1.22** (0.84 a 1.78)	**6 más por 100** (-5 a +23)	⊕⊕◯◯ Baja [d]

En resumen, en *niños con gastroenteritis aguda y deshidratación moderada a severa sin signos de shock*, por cada 100 pacientes a los que brindemos fluidoterapia ultrarrápida/rápida en lugar de la fluidoterapia estándar:

- Podría ser que causemos un aumento importante con respecto a la resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas.
- La evidencia es muy incierta para mortalidad por cualquier causa.

Consideraciones adicionales

En niños con gastroenteritis aguda y deshidratación moderada a severa sin signos de shock, el GEG consideró que los beneficios de la fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida, en comparación con la fluidoterapia estándar, son **pequeños**. Para el desenlace de mortalidad por cualquier causa, el efecto no fue estimable (cero eventos en todos los grupos). Para la resolución de la deshidratación a las 2 horas, el estimado puntual (6 más por 100) superó el DMI (2.9 por 100), lo que sustenta un efecto importante a favor de la intervención; sin embargo, la evidencia proviene principalmente de un solo ECA de bajo riesgo de sesgo, Freedman 2011 (97), ya que Nager 2010 (98) y Azarfar 2014 (96) presentaron bajo poder estadístico y alto riesgo de sesgo, respectivamente, lo cual, junto con la amplitud del intervalo de confianza (que cruza el DMI en ambos sentidos), sustenta la certeza baja de esta estimación.

Adicionalmente, el GEG destacó dos limitaciones de la evidencia. En primer lugar, ninguna de las RS identificó estudios que compararan

directamente el esquema de rehidratación de la OMS (Plan C) frente a esquemas rápidos. En segundo lugar, existe una sustancial heterogeneidad metodológica en los volúmenes y las velocidades definidos como "rápidos" entre los ensayos disponibles, lo que incrementa la incertidumbre sobre la superioridad de la intervención.

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**	Ver tabla abajo	En niños con gastroenteritis aguda y deshidratación moderada a severa sin signos de shock, el GEG consideró que los daños de la fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida, en comparación con la fluidoterapia estándar, son **pequeños**. Los efectos sobre la estancia en emergencia >6 horas y el fracaso de la fluidoterapia, si bien mostraron una dirección hacia un mayor riesgo con la intervención, no superaron el DMI planteado. Para los eventos adversos serios, no se registraron eventos en ninguno de los grupos, por lo que el efecto no fue estimable. Si bien el reingreso hospitalario mostró un posible aumento importante (estimado puntual por encima del DMI), el GEG consideró que, en conjunto, los daños son pequeños, dado que este fue el único desenlace crítico que superó el DMI y la certeza de esa estimación es muy baja.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Shock	No se encontró evidencia para este desenlace.			
Efectos adversos serios (seguimiento: no reportado en la RS)	3 ECA (n=468)	No estimable	No estimable	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Reingreso hospitalario (readmisión) (seguimiento: no reportado en la RS)	3 ECA (n=468)	**RR: 1.30** (0.87 a 1.93)	**5 más por 100** (-2 a +14)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Estancia en emergencia >6 horas (seguimiento: >6 horas)	1 ECA (n=226)	**RR: 1.06** (0.74 a 1.53)	**2 más por 100** (-9 a +18)	⊕⊕◯◯ Baja [d]
Fracaso de la fluidoterapia (seguimiento: no reportado en la RS)	3 ECA (n=439)	**RR: 1.39** (0.68 a 2.85)	**2 más por 100** (-2 a +9)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Eventos adversos	No fue priorizado por evaluarse como subrogado.			

En resumen, en niños con gastroenteritis aguda y deshidratación moderada a severa sin signos de shock, por cada 100 pacientes a los que brindemos fluidoterapia ultrarrápida/rápida en lugar de la fluidoterapia estándar:

- Podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la estancia en emergencia >6 horas.
- Podría ser que causemos un aumento importante con respecto al reingreso hospitalario (readmisión), pero la evidencia es incierta.
- La evidencia es muy incierta para eventos adversos serios, fracaso de la fluidoterapia.
- No se encontró evidencia para el desenlace de shock y eventos adversos.

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

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	Ver tabla abajo	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Importancia**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Shock	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.
Eventos adversos serios (seguimiento: no reportado en la RS)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]

Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) a las 2 horas (seguimiento: a las 2 horas después de haber iniciado el tratamiento)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [d]
Reingreso hospitalario (readmisión) (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Estancia en emergencia >6 horas (seguimiento: >6 horas)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [d]
Fracaso de la fluidoterapia (seguimiento: no reportado en la RS)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Eventos adversos	Importante	No fue priorizado por evaluarse como subrogado.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye tres niveles por imprecisión, porque el número de eventos en total es menor a 50.
b. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo, porque los ECA de Nager 2010 y Azarfar 2014, que en conjunto representan entre 50% y 70% del peso del metaanálisis, presentan alto riesgo de sesgo en el cegamiento de participantes y personal (no fue posible cegar, dado que los protocolos comparados difieren en el tiempo de infusión) y en el manejo de datos de resultado incompletos (exclusión de pacientes posterior a la aleatorización: 4/92 en Nager 2010 por fracaso del tratamiento, y 9/75 en Azarfar 2014 por anormalidades electrolíticas detectadas tras la asignación). El ECA de Freedman 2011, que aporta el resto del peso, fue calificado de bajo riesgo de sesgo en todos los dominios.
c. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta, porque es un desenlace compuesto.
d. Se disminuye dos niveles por imprecisión, porque IC95% de efecto absoluto atraviesa dos DMI.

Entre los desenlaces críticos (mortalidad por cualquier causa y efectos adversos serios), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).

Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ No ○ Probablemente no ● **Probablemente sí** ○ Sí	Se contó con evidencia para la mayoría de los desenlaces críticos e importantes considerados, a excepción de shock y eventos adversos (subrogado).	No se identificó evidencia para el desenlace de shock posterior al inicio del tratamiento. Asimismo, el único evento adverso reportado fue la disnatremia, valorada como desenlace subrogado, por lo que no se consideró en la evaluación. Cabe señalar que, para la mortalidad por cualquier causa y los eventos adversos serios, no se registraron eventos en ninguno de los grupos, lo que impidió estimar su efecto. El GEG consideró que la evidencia disponible aborda los desenlaces relevantes para la decisión clínica, por lo que concluyó que probablemente sí contó con evidencia suficiente para la toma de decisiones.
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		El GEG consideró que el balance entre beneficios y daños no favorece a la intervención ni al comparador. La rehidratación intravenosa rápida mostró beneficios pequeños, que se contraponen a daños también pequeños. El GEG consideró la certeza global muy baja. En consecuencia, no se identificó una ventaja clara de una estrategia sobre la otra: el posible beneficio de una resolución más rápida de la deshidratación se ve contrarrestado por un posible incremento de eventos desfavorables, sin que ninguno de los dos efectos alcance relevancia clínica ni estadística. Por estas razones, el GEG concluyó que el balance de los efectos no favorece a ninguna de las dos estrategias de rehidratación.

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**	No se identificaron estudios de evaluación económica que comparen directamente la fluidoterapia rápida frente a la estándar en población pediátrica con deshidratación severa.	El GEG no identificó estudios de evaluación económica que compararan directamente la fluidoterapia rápida frente a la estándar en población pediátrica con deshidratación severa. El GEG consideró que la diferencia en costos directos por insumos es mínima, dado que ambas estrategias emplean cristaloides y equipos de infusión similares. Si bien la evidencia sugiere que la fluidoterapia ultrarrápida/rápida podría asociarse con un mayor riesgo de hospitalización y estancia prolongada, con el consiguiente impacto presupuestal en un contexto de alta carga de gastroenteritis aguda en EsSalud, el GEG consideró que estas consecuencias ya fueron valoradas en los criterios de beneficios y daños, por lo que, para el criterio de uso de recursos, el juicio se basó en el costo de implementación, que es equivalente entre ambas estrategias (costos pequeños).

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

Definiciones

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

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ● **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad**		El GEG consideró que preferir la rehidratación intravenosa rápida sobre la estándar probablemente no tendría impacto en la equidad. Ambas estrategias se administran en el mismo entorno asistencial, servicios de emergencia con capacidad para fluidoterapia intravenosa, emplean los mismos insumos y no requieren tecnología,

○ **Varía** ○ **Se desconoce**		infraestructura ni capacitación diferencial. Por ello, la elección de una u otra estrategia no modifica el acceso ni la aplicabilidad para las distintas poblaciones. Asimismo, dado que la evidencia no demostró un beneficio clínicamente relevante de la rehidratación rápida frente a la estándar, el GEG consideró que ninguna de las dos estrategias ofrece una ventaja que pudiera distribuirse de forma desigual entre poblaciones urbanas y rurales o de menor acceso. En consecuencia, el GEG concluyó que la recomendación probablemente no afectaría las brechas de equidad existentes.
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**		El GEG consideró que la aceptabilidad de la rehidratación intravenosa ultrarrápida/rápida, en comparación con la estándar, varía según la perspectiva y el contexto. **Desde la perspectiva de los pacientes y cuidadores:** la aceptabilidad inicial podría ser favorable por la percepción de una recuperación más rápida; sin embargo, esta percepción probablemente cambiaría si se brinda información completa sobre la ausencia de un beneficio clínico demostrado y sobre los posibles riesgos asociados, como una mayor probabilidad de reingreso hospitalario. **Desde la perspectiva del personal de salud:** la aceptabilidad depende del nivel de experiencia, del contexto del establecimiento y del conocimiento de la evidencia disponible. En establecimientos de mayor complejidad, que cuentan con personal capacitado y capacidad de monitoreo, la estrategia ultrarrápida/rápida podría ser aceptable; en establecimientos de menor complejidad, donde la vigilancia y el manejo de complicaciones son más limitados, su aceptabilidad probablemente sea menor. Por estas razones, el GEG consideró que la aceptabilidad varía entre los distintos actores y contextos de atención.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí**	**Disponibilidad y restricciones:** Ambas estrategias de rehidratación utilizan cristaloides isotónicos y equipos de infusión disponibles en el petitorio y en los servicios de emergencia de EsSalud. No se identificaron estudios que evaluaran directamente la factibilidad de	**Disponibilidad de insumos:** el GEG consideró que ambas estrategias emplean cristaloides isotónicos y equipos de infusión de uso habitual, disponibles en el petitorio y en los

● **Varía** ○ **Se desconoce**	implementación de la fluidoterapia ultrarrápida/rápida frente a la estándar.	servicios de emergencia de EsSalud. Por ello, no existen barreras relevantes de disponibilidad de materiales para ninguna de las dos. **Personal e infraestructura:** el GEG consideró que la implementación segura de la estrategia ultrarrápida/rápida requiere capacidad de monitoreo continuo y personal capacitado para detectar y manejar oportunamente eventuales complicaciones. Estas condiciones están disponibles en los establecimientos de mayor complejidad, pero son limitadas en los de menor complejidad. Si se opta por implementar la intervención, deberán realizarse esfuerzos para asegurar el monitoreo y la capacitación del personal en los establecimientos que lo requieran. **Otras consideraciones:** el GEG destacó que la variabilidad en las definiciones de "rápido" y "ultrarrápido" entre los estudios disponibles, con volúmenes y velocidades que oscilan entre 20 y 60 ml/kg, dificulta establecer un protocolo único y estandarizable para todos los establecimientos. Considerando todo ello, el GEG estableció que la factibilidad de implementar la intervención varía según la complejidad del establecimiento y su capacidad de monitoreo.

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 o del control	Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa sin signos clínicos de shock, los beneficios de brindar fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida en lugar de la fluidoterapia estándar se consideraron pequeños. Esta calificación se basó en el desenlace de resolución de la deshidratación a las 2 horas, el único desenlace estimable con relevancia para beneficios: el efecto favoreció a la intervención y superó el DMI planteado, lo que sugiere un beneficio potencialmente importante; sin embargo, esta estimación proviene principalmente de un solo ECA de buena calidad metodológica, por lo que la certeza de la evidencia es baja. El efecto sobre la mortalidad no fue estimable, al no registrarse eventos en ningún grupo. Los daños también se consideraron pequeños. El reingreso hospitalario fue el desenlace que mostró un efecto clínicamente importante, con un estimado puntual que superó el DMI planteado, aunque con una certeza de evidencia muy baja. Los efectos sobre la estancia en emergencia >6 horas y el fracaso de la fluidoterapia, si bien mostraron una señal consistente hacia un mayor riesgo con la intervención, no superaron el DMI. En consecuencia, el balance entre beneficios y daños no favoreció a ninguna de las dos estrategias. El GEG consideró que, ante la ausencia de un beneficio clínicamente relevante y frente a una señal consistente de posibles daños, principalmente un mayor riesgo de reingreso hospitalario no existe justificación para preferir la fluidoterapia rápida sobre la estándar. Asimismo, el GEG tuvo en cuenta que la implementación de la estrategia rápida requiere condiciones de monitoreo que no están disponibles de manera homogénea en todos los establecimientos, y que la variabilidad en las definiciones de rápido/ultrarrápido dificulta su estandarización. Por estas razones, se emitió una recomendación en contra del uso de la intervención. Por estas razones, se emitió una recomendación ***en contra*** del uso de la intervención. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock; sugerimos no brindar fluidoterapia ultrarrápida/rápida (administrada en 1 a 2 horas, 20-60 mL/kg), en lugar brindar de brindar fluidoterapia estándar (administrada en 1 a 4 horas o mediante protocolo de 24 horas, 20-50 mL/kg). **Recomendación condicional en contra de la intervención** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

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

Justificación	Consideración
El GEG consideró basada en las GPC de OMS 2005 y OPS 2005 (99,100), NICE 2015 (12) y Colombia 2015 (13), que establecen que la rehidratación EV debe realizarse con soluciones cristaloides isotónicas (solución salina al 0.9% o lactato de Ringer). Esta elección se justifica porque estas soluciones poseen una concentración de sodio similar a la del plasma, lo que reduce el riesgo de hiponatremia iatrogénica y de complicaciones neurológicas severas, como el edema cerebral, en comparación con las soluciones hipotónicas (35). El lactato de Ringer ofrece, además, una ventaja teórica en la corrección de la acidosis metabólica propia de la gastroenteritis aguda; no obstante, conforme a lo establecido en esta guía, ambas soluciones se consideran adecuadas y pueden emplearse de forma indistinta. En cuanto al volumen total de 100 ml/kg, corresponde al estándar fisiológico para reponer un déficit hídrico del 10%, característico de la deshidratación severa en la población pediátrica. Respecto a la velocidad de infusión, el esquema del Plan C de la OMS diferencia la administración según la madurez fisiológica del paciente: los lactantes menores de un año requieren una expansión más lenta (6 horas en total) para prevenir la sobrecarga hídrica, mientras que los niños mayores toleran una corrección más rápida (3 horas). Este esquema requiere un monitoreo clínico estrecho, con reevaluación cada 15 a 30 minutos, para verificar la recuperación del pulso radial y ajustar la velocidad de infusión según la respuesta (99).	**Consideración 1:** Tipo de solución, utilizar exclusivamente soluciones cristaloides isotónicas: NaCl 0.9% o lactato de Ringer (solución de Hartmann). Volumen total, administrar 100 ml/kg, correspondiente a la reposición del déficit estimado en un niño con deshidratación severa (10% de pérdida de peso). Velocidad de infusión (Plan C de la OMS), administrar de forma fraccionada según la edad. • En lactantes (< 1 año): 30 ml/kg en 1 hora, seguidos de 70 ml/kg en 5 horas (total: 6 horas). • En niños ≥ 1 año: 30 ml/kg en 30 minutos, seguidos de 70 ml/kg en 2.5 horas (total: 3 horas).
El GEG consideró que el monitoreo y manejo para la deshidratación severa (Plan C) se base en las guías de la OMS 2005 y la OPS 2005 (99,100), que enfatizan la necesidad de una vigilancia clínica para garantizar la seguridad y la eficacia del tratamiento. La reevaluación cada 15 a 30 minutos durante la fase inicial se justifica por la necesidad de verificar la respuesta a la reposición de volumen, utilizando el pulso radial como un indicador clínico accesible y sensible del progreso de la rehidratación. Una vez que el pulso se recupera, el paso a una evaluación horaria permite confirmar la mejoría del estado de hidratación y detectar precozmente los signos de sobrecarga hídrica, como edema o taquipnea, riesgo que guías como NICE 2009/2015 (12,17) y ESPNIC 2022 (8) consideran como crítico durante la administración de volúmenes elevados de fluidos. Respecto a la evaluación de fracaso, el GEG consideró que repetir la carga de 30 ml/kg es una medida	**Consideración 2:** Monitoreo clínico: adaptar la frecuencia al estado del paciente, evaluando el estado de hidratación, los signos vitales (especialmente el pulso radial), la diuresis, el estado neurológico y la búsqueda activa de signos de sobrecarga hídrica. Reevaluar cada 15 a 30 minutos hasta evidenciar signos de mejoría clínica sostenida, como la normalización de la frecuencia cardíaca, llenado capilar ≤2 segundos, pulsos periféricos normales, mejoría del estado de conciencia y diuresis ≥1 mL/kg/hora(≥0,5 mL/kg/hora en adolescentes, en quienes un objetivo de 1 mL/kg/hora puede ser excesivo y promover una administración innecesaria de fluidos), conforme a las metas de estabilidad y signos de

Justificación	Consideración
necesaria cuando la reposición inicial resulta insuficiente para mejorar el pulso, lo que indica una corrección incompleta del déficit de volumen que requiere continuar la expansión antes de proseguir con el resto del esquema (13,99,100). Finalmente, el GEG consideró que el uso de la sonda nasogástrica como alternativa ante el fallo del acceso venoso se sustenta en que la rehidratación enteral, a una velocidad de 20 ml/kg/h, ha demostrado ser una estrategia segura y eficaz que evita retrasos en el inicio de la terapia cuando no se logra una canalización oportuna (35).	sobrecarga hídrica descritos en la recomendación 5.1; y, posteriormente, al menos cada hora. • Evaluación de fracaso: si el pulso permanece débil tras la primera carga de 30 mL/kg, reevaluar de inmediato al paciente según el Triángulo de Evaluación Pediátrica (Tabla 8) y la secuencia ABCDE (Tabla 9). Un pulso débil o no palpable persistente es, en sí mismo, un signo compatible con shock, por lo que el paciente debe reclasificarse y manejarse según el algoritmo de shock (recomendación 5.1). Repetir la carga de 30 mL/kg solo si, tras esta reevaluación, el paciente no cumple criterios de shock y persiste una perfusión subóptima que aún no alcanza las metas de mejoría descritas. • Alternativa de vía: si el acceso venoso falla, utilizar una SNG para administrar los líquidos a la misma velocidad (20 ml/kg/h).
El GEG propuso estas consideraciones basadas en los lineamientos guías como la OMS 2005 y la OPS 2005 (99,100), y también como NICE 2009/2015 (12,17) y la GPC de Colombia 2015 (13), con el objetivo de asegurar una recuperación fisiológica integral y prevenir el daño nutricional. La transición temprana a la vía oral (SRO a 5 ml/kg/h) se justifica porque los cristaloides intravenosos no suelen aportar concentraciones suficientes de bases y potasio para corregir por completo las pérdidas por diarrea; por ello, iniciar la SRO tan pronto como el niño pueda beber permite una reposición más completa y fisiológica de estos elementos. Respecto a la administración fraccionada y progresiva de la SRO, el GEG y las guías previas señalan que ofrecer pequeñas cantidades (5 a 10 ml) cada 1 a 2 minutos es la estrategia más eficaz para contrarrestar el vómito y favorecer la absorción, evitando que la ingesta de volúmenes elevados de forma repentina provoque una nueva intolerancia (99,100). En cuanto a la lactancia materna, el GEG consideró que debe mantenerse de forma ininterrumpida, dado que reduce el volumen de las deposiciones, aporta	**Consideración 3:** Transición a la vía oral: una vez que el paciente recupere la conciencia y la capacidad de beber, iniciar las sales de rehidratación oral (SRO, aproximadamente 5 ml/kg/h), incluso antes de finalizar la infusión IV. • Administración de SRO: de forma fraccionada y progresiva, 5 a 10 ml cada 1 a 2 minutos en lactantes, y alícuotas de 15 a 30 ml en niños mayores, según tolerancia. • Este esquema de reinicio de SRO es más pausado que el descrito para el inicio de la TRO de primera línea en deshidratación leve-moderada (recomendación 3.1, consideración 1), dado que se aplica inmediatamente tras corregir una deshidratación severa. De no existir una razón clínica específica para mantener ambos esquemas distintos, se sugiere unificarlos en una única

Justificación	Consideración
nutrientes críticos y factores inmunológicos, y su suspensión, incluso por pocas horas, puede dificultar la continuidad del amamantamiento. Finalmente, la realimentación temprana (tras 4 a 6 horas de rehidratación) se propuso porque la presencia de nutrientes en la luz intestinal acelera la recuperación de la función de la mucosa y previene la pérdida de peso, dado que el ayuno resulta perjudicial para el estado nutricional del niño. En este sentido, el GEG enfatizó evitar las dietas restrictivas ("astringentes"), por su bajo valor nutricional, y los jugos industriales, ya que su elevada osmolaridad atrae agua hacia la luz intestinal y puede agravar la diarrea osmótica (35).	pauta de administración fraccionada por edad. • Lactancia materna: mantenerla de forma ininterrumpida durante todo el proceso de rehidratación. • Realimentación temprana: reanudar una dieta apropiada para la edad tras las primeras 4 a 6 horas de rehidratación, sin esperar a que cese la diarrea. Evitar las dietas restrictivas y los jugos industriales de alta osmolaridad.

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%?

Introducción

La población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda y deshidratación severa es vulnerable al shock hipovolémico, una condición crítica que requiere reanimación hídrica inmediata para restaurar el volumen intravascular y prevenir la falla multiorgánica (13). Históricamente, la solución salina al 0.9% ha sido el fluido de elección; sin embargo, de manera teórica, presenta una alta concentración de cloro supra-fisiológica (154 mmol/L), que se ha asociado con el desarrollo de acidosis metabólica hiperclorémica y con una posible disminución de la perfusión renal (89). En contraste, las soluciones balanceadas, como el lactato de Ringer o la solución de Hartmann, poseen una composición electrolítica más similar a la del plasma y contienen buffers que facilitan la corrección del equilibrio ácido-base de manera más fisiológica, por lo que han sido recomendadas por guía como la de OPS 2008 y la de Colombia 2015 (13) en esta población específica.

Existe falta de consenso entre las principales guías previas respecto a la reanimación hídrica inicial en pediatría. Mientras que guías como la OMS 2005 (60), ESPGHAN/ESPID 2014 (35), IDSA 2017 (38) y las guías NICE 2009/2022 y 2020 (12,17) mantienen la recomendación de bolos de 20 ml/kg para el manejo de shock, el European Resucitation Council 2021 (ERC 2021) (101) han modificado sus pautas hacia volúmenes más conservadores, de 10 ml/kg. Esta inconsistencia puede generar variabilidad en la práctica clínica y retrasar la atención del paciente pediatrico en estado crítico. Asimismo, si bien NICE (2022) (12) sugieren que tanto el lactato de Ringer como la solución salina son aceptables, la salina sigue siendo la más utilizada en la mayoría de los escenarios, pese a los riesgos bioquímicos documentados.

La controversia se extiende también a la composición del fluido: la *Surviving Sepsis Campaign Internatidional (*SSCI*) Guidelines* (2020) (102) emitió una recomendación condicional a favor de las soluciones balanceados; mientras que, estudios previas no encontraron evidencia suficiente para desplazar el uso rutinario de la solución salina al 0.9% (103–105). Esta brecha es especialmente relevante en el contexto de la diarrea con deshidratación severa y signos clínicos de shock, un escenario de mayor gravedad donde la elección del fluido de reanimación adquiere una relevancia aún más crítica, dado el riesgo de descompensación hemodinámica asociado a una reanimación inadecuada. En este contexto, la variabilidad en las pautas de manejo constituye una preocupación vigente. Ante este escenario, resulta necesario evaluar comparativamente ambas estrategias para clasificar el estándar de cuidado en esta población pediátrica.

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	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis	Bolos IV de soluciones balanceadas	Bolos IV de NaCl 0.9%	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
	aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock	(lactato de Ringer/solución de Hartman)		• Terapia de reemplazo renal • Estancia en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) (días) • Eventos adversos serios (edema cerebral) Importantes: • Estancia hospitalaria (días) • Eventos adversos (injuria renal aguda, hipercloremia)

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° 3**), que evaluaran al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se identificó que la GPC NICE 2020 (12) incluyó metaanálisis, sin embargo, esta consideró estudios únicamente hasta 2013, lo que limitaba la vigencia de evidencia disponible. Cabe precisar que, si bien estas guías no se centran exclusivamente en el shock hipovolémico por deshidratación, la GPC SSCI 2026 (102) realizó metaanálisis que incluyeron ECA también incluidos en las RS más recientes, permitiendo una visión actualizada del manejo del shock pediátrico. Asimismo, se identificaron RS de ECA, incluyéndose finalmente tres RS publicadas como artículos científicos: Chandelia 2026 (106), Vjendra 2026 (104) y Lehr 2022 (105). Estas revisiones analizaron estudios que comparan el uso de soluciones balanceadas frente a la solución salina al 0.9%, aportando evidencia sobre desenlaces críticos. Aunque, la mayoría de los pacientes en estas RS presentaban shock séptico, su inclusión se justifica por la necesidad de extrapolar datos de seguridad y eficacia fisiológica a la población pediátrica con deshidratación grave y shock hipovolémico. A continuación, se resumen las características de las RS incluidas:

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)
Chandelia 2026	11/11	Desde los inicios de los tiempos hasta febrero 2025	• Mortalidad por cualquier causa (2 ECA) • Terapia de reemplazo renal (1 ECA) • Estancia en UCIP (días) (1 ECA) • Estancia hospitalaria (días) (2 ECA) • Injuria renal aguda (2 ECA) • Hipercloremia (1 ECA)
Vjendra 2026	9/10	Desde los inicios de los tiempos hasta febrero 2023	• Mortalidad por cualquier causa (2 ECA) • Terapia de reemplazo renal (1 ECA) • Estancia en UCIP (días) (1 ECA) • Estancia hospitalaria (días) (2 ECA) • Injuria renal aguda (2 ECA) • Hipercloremia (1 ECA)
Lehr 2022	9/10	Desde los inicios de los tiempos	• Mortalidad por cualquier causa (1 ECA) • Terapia de reemplazo renal (1 ECA)

RS	Puntaje en AMSTAR-2 modificado *	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
		hasta noviembre 2020	• Estancia en UCIP (días) (1 ECA) • Estancia hospitalaria (días) (1 ECA) • Injuria renal aguda (2 ECA) • Hipercloremia (1 ECA)

*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**

Dado que las RS identificadas incluyeron estudios que evaluaban población pediátrica en shock y las intervenciones de interés, se procedió a la revisión de los ECA primarios integrados, tales como Balamuth 2019 (107), Trepatchayakorn 2021 (108) y Anantasit 2020 (109). Con la finalidad de contar con la evidencia más reciente, se verificó si estos ECA habían reportado nuevos resultados, identificándose que únicamente el estudio de Balamuth contaba con resultados actualizados al año 2026 (PRoMPT BOLUS) (110).

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Balamuth 2026	• Mortalidad por cualquier causa • Terapia de reemplazo renal • Estancia en UCIP (días) • Edema cerebral • Estancia hospitalaria (días) • Injuria renal aguda • Hipercloremia	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕
Trepatchayakom 2021	• Mortalidad por cualquier causa • Estancia hospitalaria (días) • Injuria renal aguda	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	?
Anantasit 2020	• Mortalidad por cualquier causa • Terapia de reemplazo renal • Estancia en UCIP (días) • Estancia hospitalaria (días) • Injuria renal aguda • Hipercloremia	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

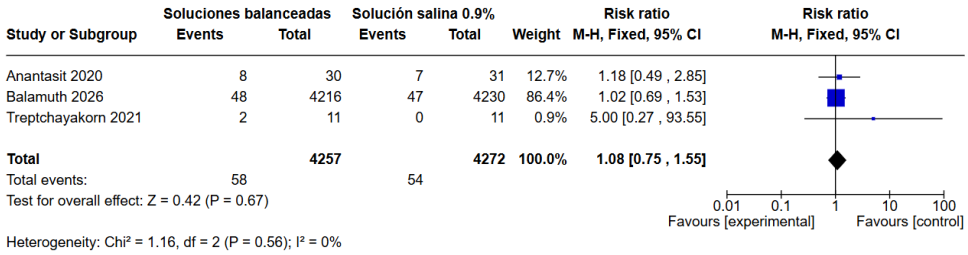
ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7

*El riesgo de sesgo de cada estudio se detalla en el **Anexo N° 4. D1:** Generación de la secuencia de aleatorización; **D2:** Ocultamiento de la asignación; **D3:** Cegamiento de los participantes y personal; **D4:** Cegamiento de los evaluadores del resultado; **D5:** Datos de resultado incompletos; **D6:** Notificación selectiva de resultados; **D7:** Otros sesgos.
Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

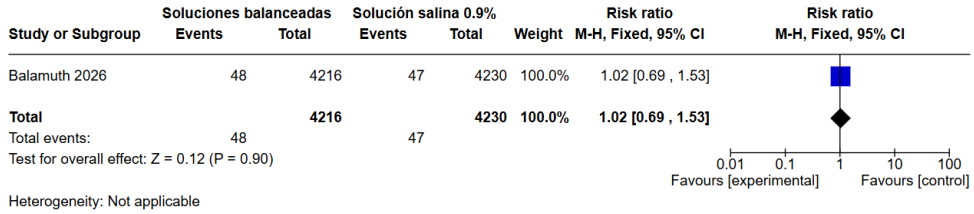
Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad por cualquier causa:
    - Para este desenlace se contó con tres ECA: Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108).
    - Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que representan la evidencia más reciente, de mejor calidad metodológica sobre reanimación hídrica en shock pediátrico, destacando el estudio Balamuth 2026 por su mayor número de participantes, multicéntrico y por actualizar los datos de seguridad y eficacia.
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los tres ECA (n=8,529) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes o 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
        - El **escenario clínico** incluyó servicios de urgencias/emergencias en 47 centros y también en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).
        - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas, incluyendo lactato de Ringer, solución de Hartmann, Plasma-Lyte, Ringer Acetato o Sterofundin, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
        - El **comparador** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
        - El **desenlace** de mortalidad por cualquier causa fue definido como el número de fallecimientos ocurridos durante la estancia hospitalaria tras la aleatorización.
    - Para actualizar la RS de Chandelia 2026 (106), durante junio del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda rápida se encontró el reporte completo de 1 ECA: el de Balamuth 2026 (110). Se realizó un metaanálisis de *novo* con los tres ECA disponibles (Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108)) para comparar el uso de soluciones balanceadas frente a la solución salina al 0.9% sobre la mortalidad por cualquier causa, cuyos resultados se presentan a continuación:

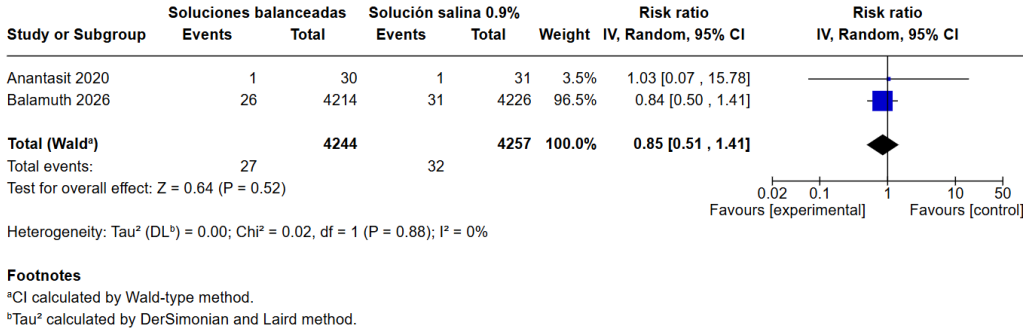


- Dado que el ECA Balamuth 2026 aportó la mayor parte del tamaño muestral y del peso del análisis conjunto (n=8,446 de 8,529; 86.4% del peso), se comparó el estimado global con el aportado únicamente por este estudio: RR 1.02 (IC95%: 0.69 a 1.53), muy similar al estimado conjunto, por lo que se decidió tomar decisiones en base a los estimados globales del metaanálisis (los tres ECA).

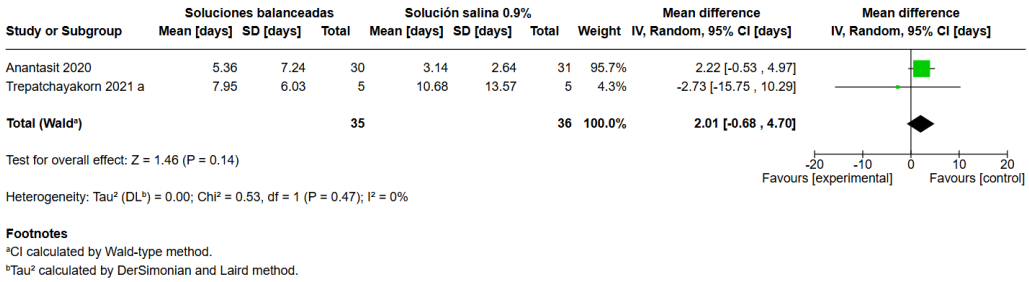


- Terapia de reemplazo renal:
  - Para este desenlace se contó con dos ECA: Anantasit 2020 (109) y Balamuth 2026 (110).
  - Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que representan la evidencia más reciente, de calidad metodológica, y de manejo de resucitación hídrico en shock pediátrico, destacando el ECA Balamuth 2026 por tener mayor cantidad de participantes, ser multicéntrico y que actualiza los datos de seguridad y eficacia.
  - Para este desenlace, el análisis conjunto de los dos ECA (n=8,501) reportó las siguientes características:
    - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes o 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
    - El **escenario clínico** incluyó servicios de urgencias/emergencias en 47 centros y también en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).
    - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas (incluyendo Lactato de Ringer, solución de Hartmann, Plasma-Lyte, Ringer Acetato o Sterofundin), en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
    - El **comparador** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar

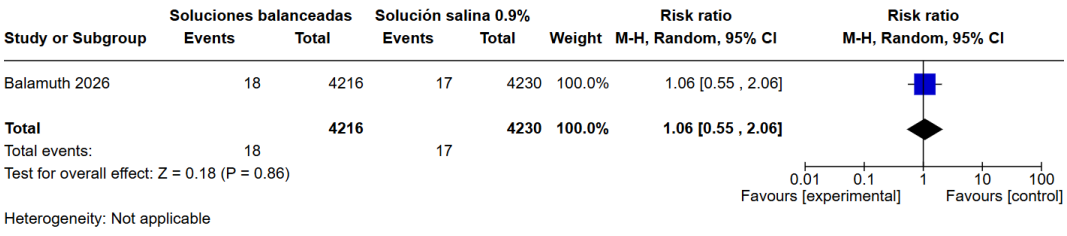
metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
    - El **desenlace** de terapia de reemplazo renal fue definido como el inicio de cualquier modalidad de reemplazo renal iniciada durante la estancia hospitalaria.
- Se realizó un metaanálisis de novo con los dos ECA para comparar el uso de soluciones balanceadas frente a la solución salina al 0.9%. El GEG consideró que, la inclusión del ECA Balamuth 2026 generó una alta potencia estadística para confirmar que los hallazgos acerca de la terapia de reemplazo renal, y que los resultados del ECA de menor tamaño muestral (Anantasit 2020) fueron consistentes con este hallazgo.



- Estancia en UCIP (días):
    - Para este desenlace se contó con dos ECA: Anantasit 2020 (109) y Trepatchayakorn 2021 (108).
    - Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que son los únicos que reportan específicamente la duración de la estancia en la UCIP para la población de interés, sobre el uso de recursos críticos en el manejo del shock pediátrico.
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los dos ECA (n=71) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años (mediana de edad de 29 meses y de 5.3 años) con diagnóstico de sepsis o shock séptico que requieren reanimación con fluidos.
        - El **escenario clínico** incluyó unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).
        - La **intervención** fue la administración de bolos de soluciones balanceadas, incluyendo Lactato de Ringer, solución de Hartmann, Ringer Acetato. Las dosis se administraron en bolos de 20 ml/kg en periodos de 10 a 20 minutos, con dosis totales medianas de 54.4 ml/kg.
        - El **comparador** fue la administración de bolos de solución salina al 0.9% bajo protocolos de dosificación y tiempo idénticos a los de la intervención.
        - El **desenlace** de estancia en UCIP fue definido como el número de días transcurridos desde el ingreso hasta el alta de la unidad de cuidados intensivos.
    - El GEG consideró que, la inclusión de ECA de Anantasit 2020 y ECA de Trepatchayakorn 2021 respaldan esta conclusión sobre la estancia en UCIP (días), a pesar de su menor tamaño muestral.



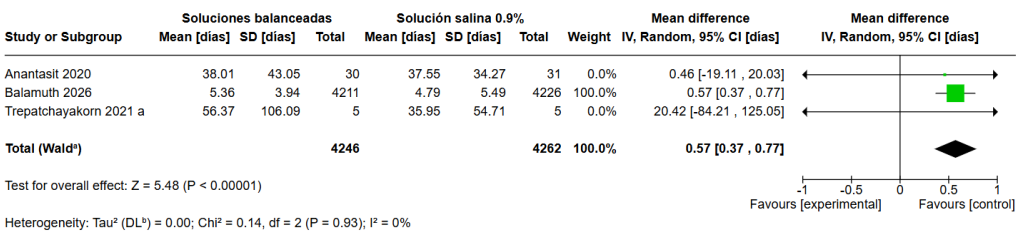
- Edema cerebral:
    - Para este desenlace se contó con un ECA: Balamuth 2026 (110).
    - Se decidió tomar en cuenta este estudio debido a que representa la evidencia de seguridad más robusta y de mayor tamaño, al ser un ECA multicéntrico que evaluó específicamente eventos adversos neurológicos en una muestra más grande de pacientes pediátricos con shock.
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de un ECA (n=8,446) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
        - El **escenario clínico** incluyó a 47 departamentos de emergencia de cinco países (Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Costa Rica)
        - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas (incluyendo lactato de Ringer, Hartmann o Plasma-Lyte), administrados en un periodo de 10 a 20 minutos. El fluido asignado también se utilizó como base para la hidratación de mantenimiento (periodo de 24 a 48 horas).
        - El **comparador** fue la administración de bolos de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, administrados en un periodo de 10 a 20 minutos. Al igual que en la intervención, se utilizó como fluido de mantenimiento durante el mismo periodo de 24 a 48 horas
        - El **desenlace** de edema cerebral fue definido como el diagnóstico clínico de edema cerebral ocurrido durante la atención médica dentro de los 4 días calendario posteriores a la aleatorización.
    - El GEG consideró que, la inclusión del ECA Balamuth 2026 presenta una alta potencia estadística para confirmar que los hallazgos acerca del edema cerebral entre el uso de soluciones balanceadas y solución salina al 0.9% en la reanimación inicial del shock pediátrico.



- Estancia en hospitalización (días):
    - Para este desenlace se contó con tres ECA: Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108).

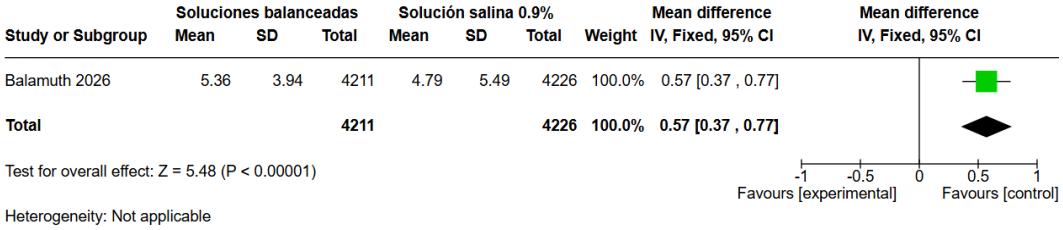
- Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que representan la evidencia más reciente, de alta calidad metodológica y de manejo de resucitación hídrica en shock pediátrico, específicamente el ECA de Balamuth 2026 por ser un estudio con mayor cantidad de participantes, multicéntrico y que actualiza los datos de seguridad y utilización de recursos hospitalarios.
- Para este desenlace, el análisis conjunto de los tres ECA (n=8,508) reportó las siguientes características:
  - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes o 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
  - El **escenario clínico** incluyó servicios de urgencias/emergencias en 47 centros y UCIP de centros de tercer nivel.
  - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas, incluyendo Lactato de Ringer, solución de Hartmann, Plasma-Lyte, Ringer Acetato, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
  - El **comparador** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, en un periodo de 10 a 20 minutos, teniendo en cuenta los protocolos de dosificación y tiempos de infusión similares a los de la intervención.
  - El **desenlace** de estancia hospitalaria (días) fue definido como el número de días transcurridos desde el ingreso hasta el egreso hospitalario o fallecimiento.

- Para actualizar la RS de Chandelia 2026 (106), durante junio del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda rápida se encontró el reporte completo de 1 ECA: el de Balamuth 2026 (110). Se realizó un metaanálisis de *novo* con los tres ECA disponibles (Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108)) para comparar el uso de soluciones balanceadas frente a la solución salina al 0.9% sobre la estancia hospitalaria (días), cuyos resultados se presentan a continuación:

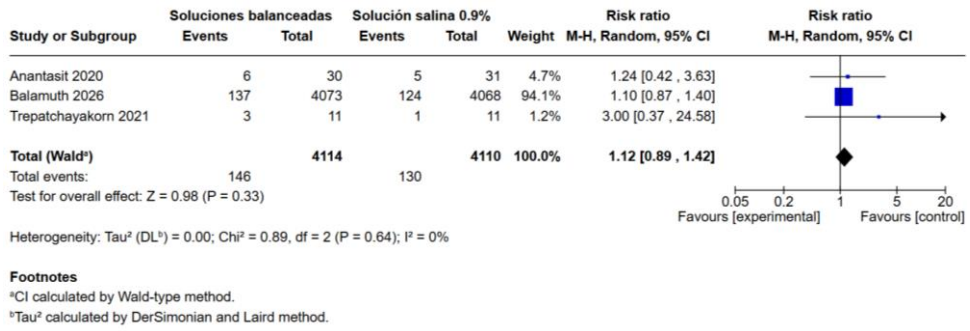


- Dado que el ECA Balamuth 2026 aportó la práctica totalidad del peso del análisis conjunto (4,211 de 4,246 pacientes en soluciones balanceadas y 4,226 de 4,262 en solución salina), se comparó el estimado global con el aportado únicamente por este estudio: DM 0.57 días (IC95%: 0.37 a 0.77), idéntico al estimado conjunto, por lo que se decidió tomar decisiones en base a los estimados globales del metaanálisis (los tres ECA). Anantasit 2020 y Trepatchayakorn 2021 aportaron un peso marginal (aprox. 0%) debido a su reducido tamaño muestral

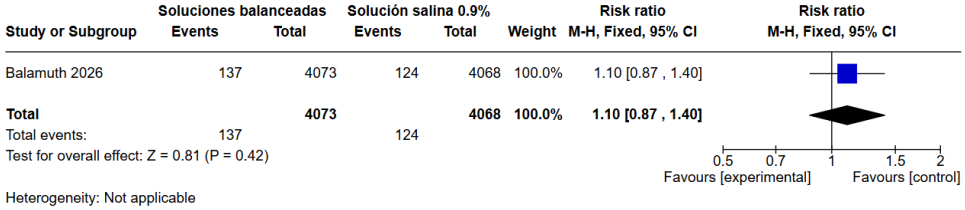
para este desenlace, con estimados individuales muy imprecisos (0.46 [-19.11, 20.03] y 20.42 [-84.21, 125.05], respectivamente) que no modificaron el resultado conjunto.



- Injuria renal aguda:
    - Para este desenlace se contó con tres ECA: Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108).
    - Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que representan la evidencia más reciente, de alta calidad metodológica y de manejo de resucitación hídrica en shock pediátrico, específicamente el ECA de Balamuth 2026 por ser un estudio con mayor cantidad de participantes, multicéntrico y que actualiza los datos de seguridad y eficacia en la función renal.
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los tres ECA (n=8,224) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes o 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
        - El **escenario clínico** incluyó servicios de urgencias/emergencias en 47 centros y UCIP de centros de tercer nivel.
        - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas, incluyendo Lactato de Ringer, solución de Hartmann, Plasma-Lyte, Ringer Acetato, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.
        - El **comparador** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, en un periodo de 10 a 20 minutos, teniendo en cuenta los protocolos de dosificación y tiempos de infusión similares a los de la intervención.
        - El **desenlace** de injuria renal aguda fue definido como los criterios de la guía KDIGO (incremento de la creatinina sérica ≥ 2.0 veces el valor basal o disminución del flujo urinario) o como disfunción renal persistente (creatinina sérica final ≥ 200% del valor basal) evaluada durante la estancia hospitalaria o hasta los 30 días posteriores a la aleatorización.
    - Para actualizar la RS de Chandelia 2026 (106), durante junio del 2026 se realizó una búsqueda de *novo* de ECA. En dicha búsqueda rápida se encontró el reporte completo de 1 ECA: el de Balamuth 2026 (110). Se realizó un metaanálisis de *novo* con los tres ECA disponibles (Anantasit 2020 (109), Balamuth 2026 (110) y Trepatchayakorn 2021 (108)) para comparar el uso de soluciones balanceadas frente a la solución salina al 0.9% sobre la injuria renal aguda, cuyos resultados se presentan a continuación:



- Dado que el ECA Balamuth 2026 aportó la mayor parte del peso del análisis conjunto (94.1%), se comparó el estimado global con el aportado únicamente por este estudio: RR 1.10 (IC95%: 0.87 a 1.40), muy similar al estimado conjunto, por lo que se decidió tomar decisiones en base a los estimados globales del metaanálisis (los tres ECA). Anantasit 2020 (RR 1.24 [0.42, 3.63]; 4.7% del peso) y Trepatchayakorn 2021 (RR 3.00 [0.37, 24.58]; 1.2% del peso) aportaron poco peso y estimados muy imprecisos, pero consistentes en dirección con el resultado conjunto.



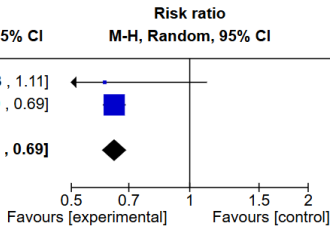
- Hipercloremia:
  - Para este desenlace se contó con dos ECA: Anantasit 2020 (109) y Balamuth 2026 (110).
  - Se decidió tomar en cuenta estos estudios debido a que representan la evidencia más reciente, de alta calidad metodológica y de manejo de resucitación hídrica en shock pediátrico, específicamente el ECA de Balamuth 2026 por ser un estudio con mayor cantidad de participantes, multicéntrico y que actualiza los datos de seguridad y perfiles electrolíticos.
  - Para este desenlace, el análisis conjunto de los dos ECA (n=5,625) reportó las siguientes características:
    - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes o 2 meses hasta menores de 18 años con diagnóstico o sospecha de shock séptico y signos clínicos de perfusión anormal.
    - El **escenario clínico** incluyó servicios de urgencias/emergencias en 47 centros multicéntricos y en la UCIP de centros de tercer nivel.
    - La **intervención** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de soluciones balanceadas, incluyendo Lactato de Ringer, solución de Hartmann, Plasma-Lyte, Ringer Acetato, en un periodo de 10 a 20 minutos. Se permitió la repetición de bolos según la respuesta clínica (titulación) para alcanzar metas de presión arterial y perfusión, hasta alcanzar un total de 40 a 60 ml/kg o hasta 85 a 88 ml/kg dentro de los primeros 60 a 90 minutos.

- El **comparador** fue la administración de bolos de 20 ml/kg de solución salina al 0.9%, en un periodo de 10 a 20 minutos, siguiendo protocolos de dosificación y tiempos de infusión similares a los de la intervención.
- El **desenlace** de hipercloremia fue definido como un nivel de cloro sérico superior a 110 mEq/L evaluado hasta el día 3 de estudio o como la incidencia de acidosis metabólica hiperclorémica (definida como una diferencia de iones fuertes < 40 mEq/L y cloro sérico > 108 mmol/L) medida dentro de las primeras 48 horas de seguimiento.

- El GEG consideró que la inclusión del ECA Balamuth 2026 aportó una alta potencia estadística al análisis de la hipercloremia, y que los resultados del ECA de menor tamaño muestral (Anantasit 2020) fueron consistentes con este hallazgo.

Study or Subgroup	Soluciones balanceadas Events	Total	Solución salina 0.9% Events	Total	Weight	Risk ratio M-H, Random, 95% CI
Anantasit 2020	10	30	17	31	1.2%	0.61 [0.33 , 1.11]
Balamuth 2026	866	2751	1378	2813	98.8%	0.64 [0.60 , 0.69]
Total (Wald[a])		**2781**		**2844**	**100.0%**	**0.64 [0.60 , 0.69]**
Total events:	876		1395			

Test for overall effect: Z = 13.08 (P < 0.00001)



Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 0.03, df = 1 (P = 0.86); I² = 0%

Footnotes

[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

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

Población: población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock
Intervención: bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman)
Comparador: bolos IV de NaCl 0.9%
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Terapia de reemplazo renal:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Estancia en UCI (días):*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Eventos adversos serios:*** no se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Edema cerebral:*** ECA Balamuth 2026 (110).
- ***Estancia hospitalaria (días):*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Injuria renal aguda:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Hipercloremia:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Eventos adversos:*** no se cuenta con evidencia para este desenlace.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Importancia**	**Número y Tipo de estudios**	**Intervención: bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann)**	**Comparación: Bolos IV de NaCl 0.9%**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%) ***	**Certeza**	**Interpretación ** **
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	Crítico	3 ECA (n= 8,529)	58/4,257 (1.4%)	54/4,272 (1.3%)	**RR: 1.08** (0.75 a 1.55)	**0.1 más por 100** (-0.3 a +0.7)	⨁⨁◯◯ Baja [a]	Al brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la mortalidad.
Terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	Crítico	2 ECA (n= 8,501)	27/4,244 (0.6%)	32/4,257 (0.8%)	**RR: 0.85** (0.51 a 1.41)	**0.1 menos por 100** (-0.4 a +0.3)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, con respecto a la terapia de reemplazo renal.
Estancia en UCIP (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	Crítico	2 ECA (n=71)	5.7 ± 7.1 días (n=35)	4.2 ± 5.8 días (n=36)	-	**DM: +2.01 días** (-0.68 a +4.70)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	Al brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, podría ser que causemos un aumento importante con respecto a la estancia en UCIP (días), pero la evidencia es muy incierta.
Edema cerebral (seguimiento: a los 4 días)	Crítico	1 ECA (n= 8,446)	18/4,216 (0.4%)	17/4,230 (0.4%)	**RR: 1.06** (0.55 a 2.06)	**0 por 100** (-0.2 a +0.4)	⨁⨁◯◯ Baja [a]	Al brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, podría ser que no causemos un efecto importante con respecto al edema cerebral.
Eventos adversos serios	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Estancia hospitalaria (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	Importante	3 ECA (n= 8,508)	5.7 ± 7.0 días (n=4,246)	5.1 ± 7.1 días (n=4,262)	-	**DM: +0.57 días** (+0.37 a +0.77)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, con respecto a la estancia hospitalaria (días).

Población: población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock
Intervención: bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman)
Comparador: bolos IV de NaCl 0.9%
Autores: Ana Lucía Alcántara Díaz
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por cualquier causa:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Terapia de reemplazo renal:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Estancia en UCI (días):*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Eventos adversos serios:*** no se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Edema cerebral:*** ECA Balamuth 2026 (110).
- ***Estancia hospitalaria (días):*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Injuria renal aguda:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Trepatchayakorn 2021 (108), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Hipercloremia:*** metaanálisis realizado a partir del ECA Balamuth 2026 (110), ECA Anantasit 2020 (109).
- ***Eventos adversos:*** no se cuenta con evidencia para este desenlace.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Importancia**	**Número y Tipo de estudios**	**Intervención: bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann)**	**Comparación: Bolos IV de NaCl 0.9%**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%) ***	**Certeza**	**Interpretación ** **
Injuria renal aguda (seguimiento: a las 24 horas)	Importante	3 ECA (n= 8,224)	146/4,114 (3.5%)	130/4,110 (3.2%)	**RR: 1.12** (0.89 a 1.42)	**0.4 más por 100** (-0.3 a +1.3)	⊕⊕◯◯ Baja [a]	Al brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la injuria renal aguda.
Eventos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Hipercloremia (seguimiento: hasta el día 3)	Subrogado	2 ECA (n= 5,625)	876/2,781 (31.5%)	1,395/2,844 (49.1%)	**RR: 0.64** (0.60 a 0.69)	**18 menos por 100** (-20 a -15)	⊕⊕◯◯ Baja [d]	Al brindar bolos de solución balanceada (lactato de Ringer/ Hartmann) en lugar de los bolos de solución salina (NaCl) 0.9%, podría ser que causemos una disminución importante con respecto a la hipercloremia.

RS: revisión sistemática; **IC:** Intervalo de confianza; **ECA:** ensayo clínico aleatorizado; **RR:** Razón de riesgo; **DM:** diferencia de medias.
*La diferencia se calculó con el método GRADEpro (riesgo asumido en TIV × RR, aplicando los límites del IC del RR a ese riesgo asumido).
**Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: Mortalidad: 1.2 eventos; terapia de reemplazo renal: 1.2; estancia en UCI (días): 1 día; eventos adversos serios (edema cerebral): 2.1 eventos; estancia hospitalaria (días): 1 día; injuria renal aguda: 2.9 eventos; eventos adversos (hipercloremia): 3.8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye dos niveles de certeza por evidencia indirecta. Los ECA incluidos se realizaron en niños con shock séptico, no shock hipovolémico por deshidratación secundaria a diarrea o gastroenteritis, la población de esta pregunta PICO, cuya fisiopatología y respuesta al tipo de fluido pueden diferir. Además, ninguno usó exclusivamente lactato de Ringer/Hartmann como solución balanceada: se incluyeron también Plasma-Lyte, Ringer acetato y Sterofundin según los estudios.
b. Se disminuye un nivel de certeza por riesgo de sesgo, principalmente por ausencia de cegamiento de participantes y personal (dominio D3): el ECA Balamuth 2026, que aporta entre 86% y 99% del peso del metaanálisis según el desenlace (86.4% en mortalidad, 96.5% en terapia de reemplazo renal, >99% en estancia hospitalaria, 94.1% en injuria renal aguda, y 98.8% en hipercloremia), no cegó a pacientes ni personal clínico; el ECA Trepatchayakorn 2021 tampoco reportó cegamiento. El ECA Anantasit 2020, en cambio, fue doble ciego, con aleatorización computarizada por bloques y ocultamiento de la asignación mediante sobres opacos sellados
c. Se disminuye un nivel de certeza por imprecisión, porque IC95% de efecto absoluto atraviesa un DMI.
d. Se disminuye dos niveles por evidencia indirecta (mismos motivos de población e intervención que en la nota a), y por tratarse de un desenlace subrogado sin relación directa establecida con desenlaces clínicos relevantes para el paciente.

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

Presentación:

Pregunta 5: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%?	
Población:	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock
Intervención:	Bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/ Hartman)
Comparador:	Bolos IV de NaCl 0.9%
Desenlaces:	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Terapia de reemplazo renal • Estancia en UCI (días) • Eventos adversos serios • Edema cerebral • Eventos adversos serios Importantes: • Estancia hospitalaria (días) • Injuria renal aguda • Hipercloremia • Eventos adversos
Escenario:	EsSalud – Todos los niveles de atención (I, II y III): establecimientos del primer nivel (IPRESS sin internamiento y con internamiento), hospitales de segundo y tercer nivel, incluyendo servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización.
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

- ● **Trivial**
- ○ **Pequeño**
- ○ **Moderado**
- ○ **Grande**
- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	3 ECA (n= 8,529)	**RR: 1.08** (0.75 a 1.54)	**0.1 más por 100** (-0.3 a +0.7)	⊕⊕◯◯ Baja [a]
Terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	2 ECA (n= 8,501)	**RR: 0.85** (0.51 a 1.41)	**0.1 menos por 100** (-0.4 a +0.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Hipercloremia (seguimiento: hasta el día 3)	2 ECA (n= 5,625)	**RR: 0.64** (0.60 a 0.69)	**18 menos por 100** (-20 a -15)	⊕⊕◯◯ Baja [d]

En resumen, *en población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock,* por cada 100 personas a las que brindemos bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) en lugar de brindar bolos de solución salina (NaCl) 0.9%:

- Podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la mortalidad por cualquier causa.
- Podría ser que causemos una disminución importante de la incidencia de hipercloremia, pero la evidencia es incierta.
- La evidencia es muy incierta, con respecto a la terapia de reemplazo renal.

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existe un efecto clínicamente importante de los bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) sobre la NaCl al 0.9%, con base en la evidencia agregada para los desenlaces críticos de mortalidad y terapia de reemplazo renal. Los beneficios observados se limitan principalmente a parámetros bioquímicos y subrogados, como la reducción del riesgo de hipercloremia, sin que esto se haya traducido en mejoras relevantes en desenlaces centrados en el paciente pediátrico (109,110).

La presencia de evidencia indirecta, por población, ya que los estudios realizados mayoritariamente en shock séptico y no en deshidratación por diarrea, y por intervención (inclusión de soluciones como Plasma-Lyte) limita la capacidad de establecer una superioridad clínica clara en el escenario de la gastroenteritis aguda.

No obstante, existen razones fisiológicas para considerar su uso

en la reanimación inicial: el ECA de Trepatchayakorn 2021 (108) evidenció que, en dosis altas (≥ 30 mL/kg), las soluciones balanceadas pueden reducir el estrés celular renal medido. En este contexto, se reconoce que la carga supra-fisiológica de cloro de la solución salina al 0.9% predispone a la acidosis metabólica, un factor que los clínicos buscan evitar activamente durante la fase de reanimación de rescate (109).

En conjunto, el GEG consideró que los efectos sobre los desenlaces de beneficio clínico se consideran **triviales**, debido a la muy baja certeza de la evidencia y a la alta incertidumbre en los hallazgos de mortalidad y terapia de remplazo renal.

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

Juicio

- ○ **Grande**
- ○ **Moderado**
- ○ **Pequeño**
- ● **Trivial**

- ○ **Varía**
- ○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Estancia en UCIP (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	2 ECA (n=71)	-	**DM: +2.01 días** (-0.68 a +4.70)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b, c]
Edema cerebral (seguimiento: a los 4 días)	1 ECA (n=8,446)	**RR: 1.06** (0.55 a 2.06)	**0 por 100** (-0.2 a +0.4)	⨁⨁◯◯ Baja [a]
Estancia hospitalaria (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	3 ECA (n= 8,508)	-	**DM: +0.57 días** (+0.37 a +0.77)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b]
Injuria renal aguda (seguimiento: a las 24 horas)	3 ECA (n= 8,224)	**RR: 1.12** (0.89 a 1.42)	**0.4 más por 100** (-0.3 a +1.3)	⨁⨁◯◯ Baja [a]

En resumen, *en población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock,* por cada 100 personas a las que brindemos bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) en lugar de brindar bolos de solución salina (NaCl) 0.9%:

- Podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la incidencia de edema cerebral.
- Podría ser que no causemos un efecto importante con respecto a la injuria renal aguda.
- La evidencia es muy incierta con respecto a la estancia en UCIP (días) y la estancia hospitalaria (días).

Consideraciones adicionales

El GEG consideró que no existen daños sustanciales clínicamente importantes asociados al uso de bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) en comparación con la solución salina al 0.9%, basándose en la evidencia disponible para los desenlaces de seguridad y utilización de recursos. Los efectos observados en desenlaces críticos como el edema cerebral muestran una incidencia extremadamente baja e idéntica entre ambos grupos (0.4%), lo que sugiere que la intervención es tan segura como el comparador desde una perspectiva neurológica (110).

Respecto a la estancia hospitalaria y en UCI, aunque los datos agregados sugieren un ligero incremento en la media de días para el grupo de soluciones balanceadas, el ECA de Balamuth 2026 (110), es de mayor tamaño muestral, reportó una mediana de estancia idéntica de 5 días para ambos fluidos. Las diferencias en las medias observadas en los estudios de menor escala podrían atribuirse a su reducido tamaño muestral y a la mayor variabilidad de sus estimaciones. Por otro lado, la evidencia sobre injuria renal aguda no mostró un incremento del riesgo, lo que indica que el uso de estas soluciones no compromete la función renal en comparación con la solución salina (104).

El GEG reconoce que la evidencia es indirecta por población, ya que la mayoría de los datos provienen de pacientes con shock séptico (108,109) y no de shock hipovolémico puro por diarrea, lo

		que, sumado a la imprecisión de los estudios pequeños, disminuye la certeza. Por ello, el GEG consideró que los daños se consideran **triviales**, debido a la muy baja certeza de la evidencia y a la ausencia de riesgos evidenciados. No existe una base clínica sólida para sospechar que las soluciones balanceadas generen mayores complicaciones que la solución salina al 0.9% en la reanimación inicial del paciente pediátrico.

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

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Importancia**	**Certeza**	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue **muy baja**.
	Mortalidad por cualquier causa (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	Crítico	⊕⊕◯◯ Baja [a]	
	Terapia de reemplazo renal (seguimiento: durante estancia hospitalaria)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	
	Estancia en UCIP (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	
	Edema cerebral (seguimiento: a los 4 días)	Crítico	⊕⊕◯◯ Baja [a]	
	Eventos adversos serios	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.	
	Estancia hospitalaria (días) (seguimiento: hasta el egreso hospitalario o muerte)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	
	Injuria renal aguda (seguimiento: a las 24 horas)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [a]	
	Eventos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.	
	Hipercloremia (seguimiento: hasta el día 3)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [d]	

	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuye dos niveles de certeza por evidencia indirecta. Los ECA incluidos se realizaron en niños con shock séptico, no shock hipovolémico por deshidratación secundaria a diarrea o gastroenteritis, la población de esta pregunta PICO, cuya fisiopatología y respuesta al tipo de fluido pueden diferir. Además, ninguno usó exclusivamente lactato de Ringer/Hartmann como solución balanceada: se incluyeron también Plasma-Lyte, Ringer acetato y Sterofundin según los estudios. b. Se disminuye un nivel de certeza por riesgo de sesgo, principalmente por ausencia de cegamiento de participantes y personal (dominio D3): el ECA Balamuth 2026, que aporta entre 86% y 99% del peso del metaanálisis según el desenlace (86.4% en mortalidad, 96.5% en terapia de reemplazo renal, >99% en estancia hospitalaria, 94.1% en injuria renal aguda, y 98.8% en hipercloremia), no cegó a pacientes ni personal clínico; el ECA Trepatchayakorn 2021 tampoco reportó cegamiento. El ECA Anantasit 2020, en cambio, fue doble ciego, con aleatorización computarizada por bloques y ocultamiento de la asignación mediante sobres opacos sellados c. Se disminuye un nivel de certeza por imprecisión, porque IC95% de efecto absoluto atraviesa un DMI. d. Se disminuye dos niveles por evidencia indirecta (mismos motivos de población e intervención que en la nota a), y por tratarse de un desenlace subrogado sin relación directa establecida con desenlaces clínicos relevantes para el paciente. Entre los desenlaces críticos (mortalidad, terapia de reemplazo renal, estancia de UCI (días) y edema cerebral), se consideró la menor certeza de evidencia (**muy baja**).	

Desenlaces importantes para los pacientes: **¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para la mayoría de los desenlaces críticos e importantes considerados.	Se contó con evidencia para desenlaces críticos e importantes considerados. Estos desenlaces evaluados corresponden a resultados clínicamente relevantes y centrados en el paciente, ya que representan las variables fundamentales para medir el impacto esperado de una intervención en salud en el contexto de la enfermedad diarreica aguda y el shock pediátrico. El GEG consideró que **probablemente sí** se contó con desenlaces clínicamente relevantes.

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**		El GEG consideró que tanto los entre beneficios y daños son triviales, por lo que la evidencia es incierta si los bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer o Hartmann) ofrecen una ventaja sobre los bolos de solución salina al 0.9% en la reanimación inicial del paciente pediátrico. Esto se debe a que tanto los beneficios como los daños estimados sobre los desenlaces críticos (mortalidad y terapia de reemplazo renal) se consideran triviales y son muy inciertos (108–110). Además, los desenlaces críticos e importantes presentan una certeza de evidencia muy baja, lo que limita considerablemente la confianza en los efectos observados. Si bien las soluciones balanceadas podrían tener ventajas fisiopatológicas asociadas a una

		disminución de la hipercloremia y una mejor preservación del equilibrio ácido-base, estas mejoras bioquímicas no se reflejan en beneficios clínicamente relevantes en los desenlaces centrados en el paciente (108–110), pero la evidencia es muy incierta y estos hallazgos no permiten establecer una diferencia de daño sustancial frente a la solución salina. Además, la seguridad neurológica (edema cerebral) resultó equivalente entre ambas intervenciones (110). Adicionalmente, la evidencia es indirecta tanto por la intervención (inclusión de diversas soluciones balanceadas) como por la población (estudios realizados predominantemente en shock séptico), lo que aumenta la incertidumbre al intentar extrapolar estos resultados a niños con shock hipovolémico por diarrea o deshidratación severa. En conjunto, el GEG decidió que el balance entre beneficios y **daños no favorece a la intervención ni al comparador**, debido a que la evidencia disponible es insuficiente incierta, lo que impide establecer con certeza si una de las estrategias de reanimación hídrica por bolos es superior a la otra en este escenario clínico.

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**		El GEG consideró que **la intervención y comprador cuestan similar o los costos son pequeños,** basándose en que la diferencia de costos unitarios es mínima y no impacta significativamente en el presupuesto institucional para el manejo del shock.

	Intervención: bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann)	Comparador: bolos IV de NaCl 0.9%
Presentación	Fco. 1L (SAP: 011050070)	Fco. 1L (SAP: 011050104)
Costo unitario	S/. 9.09 (Almenara) – 7.44 (Rebagliati) Promedio: S/. 8.265	(Almenara y Rebagliati) S/. 8
Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)		
Duración del esquema	10 - 20 min (1 frasco)	10 - 20 min (1 frasco)
Costo total tratamiento por persona	S/. 8.265	S/. 8
Diferencia	Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 0.26 más que el comparador.	

Fuente: Catalogo de tarifas de prestaciones de salud a terceros no asegurados.

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 consideró que el impacto en la equidad al preferir soluciones balanceadas sobre la solución salina **varía** según el contexto de implementación y la ubicación geográfica del establecimiento de salud en el Perú. Por un lado, la implementación de soluciones balanceadas podría incrementar la equidad en entornos donde estos fluidos están disponibles. Es conocido que la solución salina al 0.9% se asocia con acidosis metabólica hiperclorémica, dada su concentración de cloro supra fisiológica (12), en línea con esto, la evidencia revisada en esta pregunta mostró una menor incidencia de hipercloremia con el uso de soluciones balanceadas. Esto favorece especialmente a los niños de poblaciones vulnerables que, por barreras sociales o económicas, suelen acudir a los servicios de salud con cuadros de deshidratación más severos y tienen menor acceso a monitoreo laboratorial sofisticado o a traslados oportunos hacia UCI en caso de complicaciones metabólicas. Al utilizar un fluido con un perfil bioquímico más seguro desde el primer contacto, se reduce el riesgo de eventos adversos que requerirían intervenciones de mayor complejidad y costo. No obstante, el GEG advirtió que, en contextos de recursos limitados, como centros de salud rurales o de primer nivel con suministros inestables donde no se cuenta con soluciones balanceadas, exigir su uso podría reducir la equidad si esto causa demoras en el inicio de la reanimación hídrica. Dado que la prioridad crítica en el tratamiento del shock es la administración inmediata de volumen, si solo se dispone de solución salina (NaCl) 0.9%, la exigencia de una solución balanceada podría constituir una barrera para el acceso oportuno al tratamiento de soporte vital. En conjunto, el GEG consideró que el impacto en la equidad **varía**, pues mientras en centros con suministros óptimos se mejora la seguridad del paciente más vulnerable, en entornos con brechas de abastecimiento la preferencia por un fluido específico podría generar inequidades en la oportunidad de atención si no se garantiza la disponibilidad universal de las soluciones balanceadas.
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**		El GEG consideró que, el personal de salud está familiarizado con la administración de cristaloides isotónicos durante la reanimación inicial. Las soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) presentan una técnica de administración por bolos (20 ml/kg en 10-20 minutos) idéntica a la de la solución salina al 0.9%, lo que elimina barreras relacionadas con la complejidad técnica o la necesidad de entrenamiento especializado. Sin embargo, la variabilidad en las recomendaciones de las guías internacionales (como la diferencia en volúmenes entre NICE 2022, 2009, OMS) puede generar cierta confusión o conflicto entre el personal clínico al momento de estandarizar protocolos. Desde la perspectiva de los pacientes y cuidadores, la aceptabilidad se ve influenciada por la naturaleza invasiva del tratamiento. El establecimiento de un acceso intravenoso o intraóseo es un procedimiento doloroso y estresante para el niño. No obstante, en un escenario de shock y deshidratación severa, la percepción de los cuidadores suele priorizar la rapidez y efectividad de la intervención para salvar la vida del paciente. El GEG reconoce que la aceptabilidad por parte de los padres mejora significativamente cuando se proporciona información clara sobre los beneficios de las soluciones. A diferencia de otras intervenciones (como la SNG), no existe una percepción errónea de mayor "eficiencia" de un fluido sobre otro por parte de los padres, ya que visualmente ambos son similares y se administran de la misma forma. En general, el GEG consideró que los bolos de soluciones balanceadas son una intervención que **probablemente sí** sea aceptable, ya que no modifican la carga de trabajo del personal y ofrecen ventajas teóricas de seguridad metabólica.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Tanto las soluciones balanceadas (lactato de Ringer o Hartmann) como la solución salina 0.9% están disponibles en el petitorio de EsSalud. Los costos unitarios de estas soluciones isotónicas son muy similares y no presentan una diferencia económica que impida su adquisición masiva.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que, si bien estas soluciones figuran en el petitorio institucional, muchas veces el lactato de Ringer o Hartmann no tiene una disponibilidad en los establecimientos de primer nivel o zonas rurales como la solución salina al 0.9%. Si se opta por brindar la intervención, deberán realizarse esfuerzos logísticos para garantizar

		el abastecimiento permanente y el stock de seguridad de soluciones balanceadas en los servicios de urgencias de toda la red asistencial/prestacional. **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención no requiere infraestructura de alta complejidad ni laboratorios de nivel IV, pero sí exige que el personal de salud (médicos y enfermeros) esté debidamente capacitado en la identificación clínica temprana del shock y en el cálculo preciso de los volúmenes de reanimación basados en el peso del niño. Si se opta por brindar la intervención, deberán realizarse esfuerzos por estandarizar los protocolos de bolos rápidos (20 ml/kg) para evitar la variabilidad en la práctica clínica. **Otras consideraciones:** Además, el GEG consideró que el uso de soluciones, como el lactato de Ringer, aumenta la factibilidad y la seguridad, ya que evita la necesidad de realizar mezclas manuales de electrolitos, lo cual reduce el riesgo de errores de preparación y disminuye los costos técnicos adicionales. La factibilidad técnica es alta debido a que la forma de administración (acceso venoso o intraóseo) y el equipo necesario son idénticos a los utilizados con la solución salina. 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	Moderado		Pequeño	**Trivial**	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	**Muy baja**	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		**Probablemente sí**	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	**No favorece a la intervención ni al comparador**	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	**Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños**	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	**Varía**	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		**Probablemente sí**	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		**Probablemente sí**	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte a favor del control	Recomendación condicional a favor del control	**Recomendación condicional a favor de la intervención o del control**	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa con signos de shock, el GEG evaluó el balance entre beneficio y daños de administrar bolos de soluciones balanceadas (lactato de Ringer o solución de Hartmann) frente a bolos de solución salina al 0.9%. Los beneficios se consideraron triviales, dado que el efecto sobre la mortalidad por cualquier causa y la terapia de reemplazo renal fue incierto y no se evidenciaron mejoras clínicamente relevantes para el paciente. Esto es consistente con la evidencia de los ECA más recientes en shock pediátrico, en los que la mortalidad por cualquier causa no difirió entre las soluciones balanceadas y la solución salina al 0.9%. Si bien las soluciones balanceadas ofrecen una ventaja fisiopatológica al reducir la hipercloremia derivada de la elevada carga de cloro de la solución salina (154 mmol/L) (109,110), este efecto es un desenlace subrogado que no se tradujo en una superioridad clínica demostrable. Los daños también se consideraron triviales. El riesgo de edema cerebral fue similar entre ambos fluidos (aproximadamente 0.4%) (110) y no se observó un incremento de la injuria renal aguda con ninguna de las dos intervenciones (108–110). La evidencia proveniente del ECA de mayor tamaño no mostró diferencias en la seguridad neurológica ni en eventos trombóticos entre ambos fluidos. El GEG consideró que no existe una diferencia sustancial en el uso de recursos que justifique priorizar una solución sobre la otra, dado que los costos unitarios de los cristaloides isotónicos en el petitorio institucional son similares. Ante la equivalencia en los desenlaces críticos y en seguridad, y en concordancia con las guías vigentes, que recomiendan de forma condicional las soluciones balanceadas, pero reconocen la solución salina al 0.9% como alternativa adecuada, el GEG emitió una recomendación a favor de cualquiera de las dos opciones. **Fuerza:** La certeza global de la evidencia fue muy baja, por dos razones principales. En primer lugar, por evidencia indirecta, ya que la mayor parte de los datos proviene de estudios realizados en niños con shock séptico y no específicamente en shock hipovolémico por deshidratación gastrointestinal;	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, sugerimos brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o bolos IV de NaCl 0.9% para la reanimación inicial. **Recomendación condicional a favor de la intervención o del control** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
esta limitación es reconocida por las propias guías internacionales, que igualmente sustentan sus recomendaciones sobre fluidos balanceados en poblaciones de shock séptico. En segundo lugar, por imprecisión en varios desenlaces, dado el bajo número de eventos. Por estas razones, la recomendación fue condicional.	

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

Justificación	Consideración
El GEG consideró que la identificación temprana de la insuficiencia circulatoria es importante en el paciente con deshidratación severa, ya que la restauración inmediata del volumen intravascular se asocia con una reducción de la mortalidad. En concordancia con las guías previas, como Colombia 2015 (13) y NICE 2009/2015 (12,17), el GEG enfatizó que el diagnóstico del shock debe ser fundamentalmente clínico y no debe retrasarse a la espera de pruebas de laboratorio. Por ello, el GEG acordó recomendar una evaluación clínica estructurada y secuencial que permita identificar con rapidez los signos de gravedad y guiar el manejo inmediato: el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) para el reconocimiento inicial del estado general, seguido de la secuencia ABCDE para confirmar el estado de shock y orientar las intervenciones (101,111,112).	***Consideración 1:*** Todo niño con sospecha de deshidratación severa debería ser evaluado de manera individualizada utilizando el TEP (**Tabla 8**) para la identificación rápida de los signos y síntomas de gravedad, seguido de la secuencia ABCDE (**Tabla 9**) para confirmar el estado de shock y guiar el manejo inmediato. Esta evaluación aplica también, de forma previa, a la población de la Pregunta 4 (deshidratación severa sin shock), para confirmar la ausencia de signos de shock antes de optar por el manejo descrito en la recomendación 4.1 (ver también la consideración 1 de dicha recomendación).
El GEG consideró que ambas soluciones son válidas para iniciar la reanimación, dado que los ECA disponibles no mostraron diferencias en los desenlaces críticos centrados en el paciente (108–110), como mortalidad por cualquier causa, terapia de reemplazo renal y edema cerebral, entre las soluciones balanceadas y la solución salina al 0.9%, y que los costos institucionales de ambos cristaloides son similares. En este contexto, el GEG tuvo en cuenta el ECA Balamuth 2026, que en más de 8,000 niños confirmó la ausencia de diferencias en mortalidad por cualquier causa y estancia hospitalaria entre ambas soluciones (110). Si bien las soluciones balanceadas reducen la hipercloremia (31% vs. 49%) (110,113), el GEG consideró que este efecto, al tratarse de un desenlace subrogado, no modifica los desenlaces críticos.	***Consideración 2:*** Elección del fluido: Puede utilizarse indistintamente soluciones balanceadas o NaCl 0.9%. Aunque, existen situaciones que podrían orientar la elección: • La elección puede basarse en la disponibilidad inmediata en el centro de atención para no retrasar la reanimación. • En pacientes con hiponatremia o con sospecha de hipertensión intracraneal (por ejemplo, en infecciones concomitantes del sistema nervioso central), puede preferirse la NaCl 0.9%. • Cuando se disponga de ellas, las soluciones balanceadas pueden ser una opción por su menor asociación con acidosis metabólica hiperclorémica, especialmente si se anticipa la

Justificación	Consideración
En concordancia con las guías vigentes (12,13,17,102), el GEG reconoció además situaciones clínicas que pueden orientar la elección: en pacientes con hiponatremia o con sospecha de hipertensión intracraneal puede preferirse la solución salina (NaCl) al 0.9%, mientras que las soluciones balanceadas pueden ser una opción razonable dado que, según evidencia reportada en NICE 2015 (12), se asocian con una menor incidencia de acidosis metabólica hiperclorémica, desenlace que no fue evaluado directamente en los ECA incluidos en la presente revisión, especialmente ante la administración anticipada de volúmenes elevados. Por lo anterior, el GEG acordó que la elección puede basarse en la disponibilidad inmediata en el punto de atención, sin comprometer la calidad de la reanimación.	administración de volúmenes elevados de fluidos.
El GEG consideró que, las guías de NICE 2009 (17) y de Colombia 2015 (13) han recomendado el bolo de 20 ml/kg como estándar para la reanimación inicial. Si bien el informe de vigilancia de NICE 2022 reconoce una tendencia hacia volúmenes más conservadores (10 ml/kg) en el shock séptico (114), por el riesgo de sobrecarga hídrica evidenciado en poblaciones específicas, como en el ECA FEAST (115), realizado en niños con enfermedad febril grave en entornos de recursos limitados, el GEG consideró que dicha evidencia no es directamente aplicable al shock hipovolémico por gastroenteritis aguda. En este escenario, el objetivo primario es la restitución rápida del déficit de volumen, por lo que el GEG acordó mantener el bolo de 20 ml/kg como referencia inicial. Asimismo, el GEG enfatizó que la infusión debe ser rápida, con el fin de revertir la hipoperfusión tisular y prevenir el daño multiorgánico. En concordancia con los ECA pediátricos disponibles (108,109), que administraron los bolos en periodos de 10 a 20 minutos, el GEG acordó considerar ese rango como tiempo de infusión, con administración más rápida en situaciones de shock descompensado.	***Consideración 3:*** Volumen del bolo: considerar administrar un bolo inicial de 20 ml/kg de la solución isotónica elegida (lactato de Ringer/Hartmann o NaCl 0.9%). Se debe tener precaución y considerar volúmenes menores si existen signos de sospecha de comorbilidad cardíaca o renal no detectada previamente. Velocidad de infusión: Cada bolo debe administrarse en un periodo de 10 a 20 minutos. En situaciones de shock descompensado (hipotensión), la administración debe ser lo más rápida posible.
El GEG consideró que, una vez resuelto el shock, el niño continúa presentando pérdidas activas por diarrea y vómitos que no quedan cubiertas por los fluidos de mantenimiento basales. En concordancia con las guías de NICE 2015 (12) y de Colombia 2015 (13), el GEG enfatizó que la falta de reposición de estas pérdidas puede conducir a una recaída en la deshidratación, por lo que consideró recomendar su cálculo y reposición durante el seguimiento.	***Consideración 4:*** Reposición de pérdidas continuas: tras la fase de bolos, calcular y reponer las pérdidas por diarrea y vómitos para prevenir la reaparición de la deshidratación. Si el paciente ya tolera la vía oral (ver **consideración 6**), reponer con SRO según los volúmenes descritos en la **pregunta 2** (10 mL/kg por cada deposición líquida y 2 mL/kg por cada episodio de

Justificación	Consideración
Asimismo, el GEG consideró que el uso de protocolos estandarizados reduce los errores de prescripción y administración de fluidos. En concordancia con NICE 2015 (12), que recomienda el registro preciso de ingresos y egresos mediante cuadros de balance hídrico, el GEG acordó recomendar el empleo de hojas de balance hídrico y de tablas de prescripción estandarizadas.	vómito). Si aún no tolera la vía oral o continúa con soporte IV, reponer estas pérdidas por vía IV, volumen a volumen o según balance hídrico estricto. Registro y seguridad: se debería considerar el uso de hojas de balance hídrico y de tablas de prescripción estandarizadas que incluyan de forma clara la dosis en ml/kg, el tipo de solución, la velocidad de infusión y la hora exacta de administración.
El GEG consideró que la terapia hídrica debe ser dinámica y guiada por metas clínicas objetivas. En concordancia con las guías previas, como NICE 2015 (12), Colombia 2015 (13) y *Surviving Sepsis Campaign* pediátrica 2026 (102), el GEG priorizó la necesidad de reevaluar al paciente tras cada bolo para titular la fluidoterapia, orientándose por marcadores clínicos de perfusión, como la frecuencia cardíaca, presión arterial, llenado capilar, temperatura de extremidades, nivel de conciencia y diuresis, por ser accesibles y aplicables en todos los niveles de atención, y vigilando la aparición de signos de sobrecarga hídrica, dado que esta se asocia con desenlaces adversos. El GEG destacó, en concordancia con el ECA de Anantasit 2020 (109), que la diuresis (≥ 1 ml/kg/hora) constituye un marcador crítico de perfusión renal tras la reanimación. Asimismo, el GEG consideró que la ausencia de mejoría tras un volumen acumulado de 40 a 60 ml/kg constituye un signo de alerta que sugiere que el shock podría no ser exclusivamente hipovolémico, por ejemplo, un shock séptico asociado, o que requiere soporte vasoactivo para prevenir la falla multiorgánica (12,114). Por ello, el GEG acordó recomendar la interconsulta inmediata a cuidados intensivos y la consideración de fármacos vasoactivos al alcanzar ese umbral sin lograr las metas de estabilidad.	***Consideración 5:*** Titulación y techo de reanimación: Repetir los bolos según la respuesta clínica, reevaluando al paciente tras cada administración, hasta alcanzar las metas de estabilidad o hasta detectar signos de sobrecarga hídrica. • Metas de estabilidad (respuesta favorable): normalización de la frecuencia cardíaca para la edad, llenado capilar ≤2 segundos, pulsos periféricos normales, extremidades tibias, presión arterial normal para la edad, mejoría del estado de conciencia y diuresis ≥1 ml/kg/hora (≥0,5 mL/kg/hora en adolescentes, en quienes un objetivo de 1 mL/kg/hora puede ser excesivo y promover una administración innecesaria de fluidos). • Signos de sobrecarga hídrica (indican suspender los bolos): dificultad respiratoria de nueva aparición, crepitantes pulmonares, hepatomegalia, ritmo de galope, edema periférico o periorbitario, o desaturación de oxígeno. El rango de 40 a 60 ml/kg constituye un umbral de reevaluación crítica, y no una meta de volumen que deba alcanzarse ni un techo que deba completarse antes de escalar el manejo. Si en cualquier punto dentro de este rango (o incluso antes, ante signos de sobrecarga hídrica o deterioro clínico) no se observa progreso hacia las metas de estabilidad, se debe: reconsiderar la etiología del shock (por ejemplo, causas distintas a la hipovolemia por pérdidas gastrointestinales), realizar interconsulta

Justificación	Consideración
	inmediata a cuidados intensivos pediátricos (UCIP), e iniciar precozmente fármacos vasoactivos, sin esperar a completar el volumen total de 40-60 mL/kg.
El GEG consideró que la TRO es la vía más fisiológica y segura para completar la rehidratación, y que la terapia intravenosa debe mantenerse por el menor tiempo posible para reducir el riesgo de complicaciones como flebitis o sobrecarga hídrica (13). En concordancia con NICE 2009/2015 (12,17), que recomienda introducir la TRO tan pronto como el niño sea capaz de beber, el GEG acordó recomendar la transición temprana a la vía oral una vez resuelto el shock.	***Consideración 6:*** Transición temprana a la vía oral: una vez resueltos los signos de shock y cuando el niño se encuentre alerta y sin vómitos persistentes, iniciar la TRO de forma gradual, incluso si se mantiene la infusión intravenosa de mantenimiento, para completar la rehidratación (ver la recomendación sobre TRO de la **pregunta 3** y el uso de SRO de la **pregunta 2**).

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?

Introducción

En niños que han tenido diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa con deshidratación severa, la prioridad inmediata es corregir el déficit hídrico y lograr estabilidad hemodinámica mediante rehidratación endovenosa (85). Sin embargo, después de completar esta fase inicial, algunos pacientes aún no cumplen criterios clínicos para reiniciar vía oral por diferentes motivos, tales como: compromiso del estado general, intolerancia oral, vómitos persistentes, riesgo de aspiración o sospecha de íleo (Tabla 2, consideración 3, PICO 4.1).

En estos contextos es que se mantiene la necesidad de continuar con la fluidoterapia endovenosa, pero habiéndose superado el cuadro agudo inicial surge la duda de cuál es el tipo de fluido más adecuado para esta fase. Esto resulta particularmente relevante porque a diferencia de la fase previa, el objetivo no es reponer el déficit inicial, sino cubrir los requerimientos basales mientras se vigila la evolución clínica, la diuresis, la tolerancia oral y las pérdidas continuas por diarrea o vómitos (116). Por ello, no debe asumirse inmediatamente, que cualquier solución utilizada para rehidratación en fase aguda, es igualmente adecuada para la fase posterior de mantenimiento (117).

Las soluciones endovenosas pueden diferenciarse según su tonicidad efectiva. En términos prácticos, una solución isotónica contiene una concentración de sodio cercana a la del plasma, habitualmente en el rango aproximado de 131 a 154 mmol/L, como NaCl 0.9%, Ringer lactato o Hartmann (116). En cambio, las soluciones hipotónicas contienen menor concentración efectiva de sodio, como NaCl 0.45%, 0.3% o 0.18%, aun cuando puedan contener dextrosa (116). Esta diferenciación es relevante porque la dextrosa puede aumentar la osmolaridad inicial de la solución, pero finalmente no determina la tonicidad efectiva después de la infusión; porque es metabolizada ni bien ingresa al torrente sanguíneo (116).

Esta diferencia según la tonicidad de las soluciones al momento de escoger la solución de mantenimiento es especialmente relevante, debido al alto riesgo de alteraciones electrolíticas como la hiponatremia (118,119). Esto debido a que, al ser niños con enfermedad aguda, dolor, estrés, náuseas, vómitos o inflamación, puede existir secreción no osmótica de hormona antidiurética (ADH), lo que reduce la capacidad de excretar agua libre (120). En este contexto, el uso de soluciones hipotónicas podría aumentar el riesgo de hiponatremia, mientras que las soluciones isotónicas ofrecen mayor seguridad electrolítica para la fase de mantenimiento (121).

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la	Soluciones isotónicas	Soluciones hipotónicas	Críticos: • Mortalidad • Eventos neurológicos Importantes: • Hospitalización

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
	rehidratación IV inicial por deshidratación IV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO			• Fracaso terapéutico • Eventos adversos: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticas

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° 3**), que evaluaran al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se encontraron 2 RS publicadas como artículos científicos que respondían a esta pregunta: Hasim 2021 (122) y Amer 2024 (123). Sin embargo, se priorizó Amer 2024 (123) teniendo en cuenta que había realizado su búsqueda más recientemente que Hasim 2021 (122) e incluía todos los artículos que esta había identificado, más 11 adicionales. A continuación, se resumen las características de la RS de Amer 2024 (123) y Hasim 2021 (122) tal como fueron publicadas:

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)
Amer 2024 (123)	8/11	Octubre 2022	• Mortalidad (7 ECA) • Convulsiones (6 ECA) • Edema (7 ECA) • Hipertensión (5 ECA) • Hipernatremia <24h (10 ECA) • Hipernatremia >24h (6 ECA) • Hiponatremia severa <24h (4 ECA) • Hiponatremia severa >24h (3 ECA)
Hasim 2021 (122)	6/11	Diciembre 2020	• Mortalidad (5 ECA) • Convulsiones (6 ECA) • Edema (6 ECA) • Hipertensión (4 ECA) • Hipernatremia <24h (12 ECA) • Hipernatremia >24h (6 ECA) • Hiponatremia >24 h (7 ECA)
*El puntaje del AMSTAR-2 modificado se detalla en el **Anexo N° 4.**			

Se decidió realizar una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Amer 2024. En esta búsqueda, no se encontraron ECA (**Anexo N° 3**).

Sin embargo, dado que la RS incluyó estudios con poblaciones diversas, se analizaron los ECA que respondían específicamente a la población de interés: Bagri 2019 (124), Ramanathan 2016 (125), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Shamim 2014 (128), Chinnasami 2022 (129), Flores Robles 2016 (130), McNab 2015 (131), Friedman 2015 (132), Saba 2011 (133), Choong

2011 (134), Kumar 2020 (135), Mierzewska-Schmidt 2015 (136), Pemde 2015 (137) y Valadao 2015 (138).

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Bagri 2019	• Mortalidad • Convulsiones • Edema • Hipernatremia antes de 24 h	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	?
Choong 2011	• Hipertensión • Edema • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Flores Robles 2016	• Convulsiones • Hipertensión • Edema	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	⊕
Friedman 2015	• Hipertensión • Edema • Hipernatremia después de 24 h	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Kannan 2010	• Mortalidad • Convulsiones • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	⊕
Kumar 2019	• Convulsiones • Edema • Hiponatremia antes de 24 h • Hipernatremia antes de 24 h	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	⊖
Lehtiranta 2021	• Mortalidad • Convulsiones • Hipernatremia después de 24 h	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	⊖
McNab 2015	• Convulsiones • Edema	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Mierzewska-Schmidt 2015	• Hipernatremia antes de 24 h	⊕	?	⊖	⊖	⊕	?	⊕
Pemde 2014	• Hipernatremia antes de 24 h	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ramanathan 2015	• Mortalidad	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	⊕

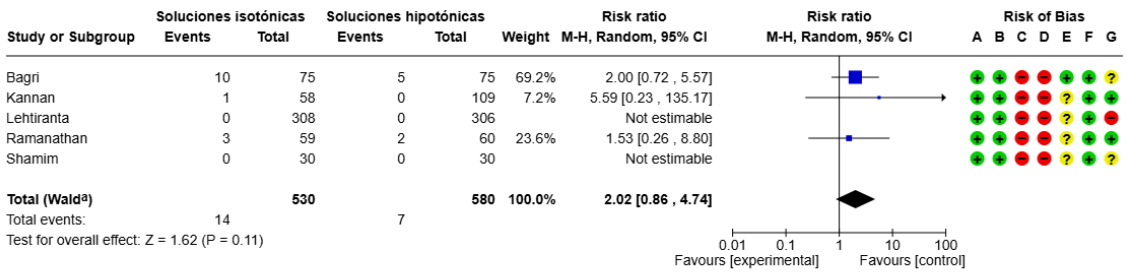
ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	• Hiponatremia antes de 24 h							
Saba 2011	• Hipertensión	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊖
Shamim 2014	• Mortalidad • Hiponatremia antes de 24 h • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h	⊕	⊕	⊖	⊖	?	⊕	?

*El riesgo de sesgo de cada estudio se detalla en el **Anexo N° 4**. **D1:** Generación de la secuencia de aleatorización; **D2:** Ocultamiento de la asignación; **D3:** Cegamiento de los participantes y personal; **D4:** Cegamiento de los evaluadores del resultado; **D5:** Datos de resultado incompletos; **D6:** Notificación selectiva de resultados; **D7:** Otros sesgos.
Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Mortalidad:
    - Para este desenlace se contó con cinco ECA: Bagri 2019 (124), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Ramanathan 2015 (125) y Shamim 2014 (128) obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el MA de los cinco ECA (n=1,110) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica.
        - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
        - El **desenlace** de mortalidad por cualquier causa fue definido como el número de fallecimientos ocurridos durante la hospitalización hasta 30 días posteriores a la aleatorización.
    - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los cinco ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas:

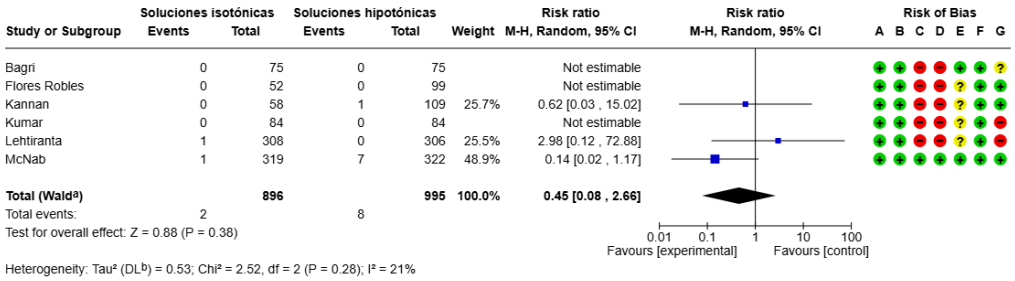


Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 0.49, df = 2 (P = 0.78); I² = 0%

Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird 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

- Convulsiones:
  - Para este desenlace se contó con seis ECA: Bagri 2019 (124), Flores Robles 2016 (130), Kannan 2010 (126), Kumar 2019 (135), Lehtiranta 2021 (127) y McNab 2015 (131), obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
  - Para este desenlace, el análisis conjunto de los seis ECA (n=1891) reportó las siguientes características:
    - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
    - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica.
    - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
    - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
    - El **desenlace** de convulsiones fue definido como el número de pacientes que presentó al menos un episodio convulsivo durante el periodo de hospitalización hasta 72 horas después de iniciar la solución.
  - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los seis ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas:

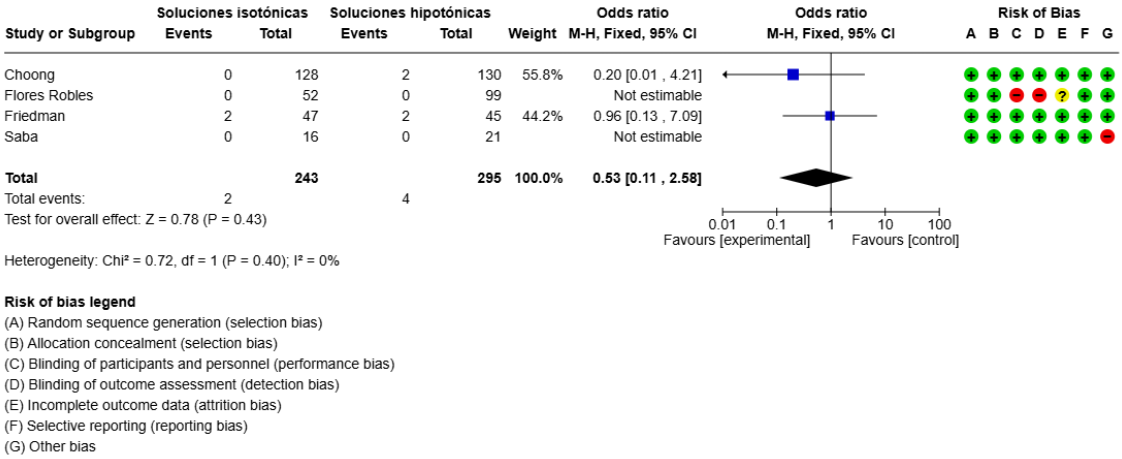


Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.53; Chi² = 2.52, df = 2 (P = 0.28); I² = 21%

Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird 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

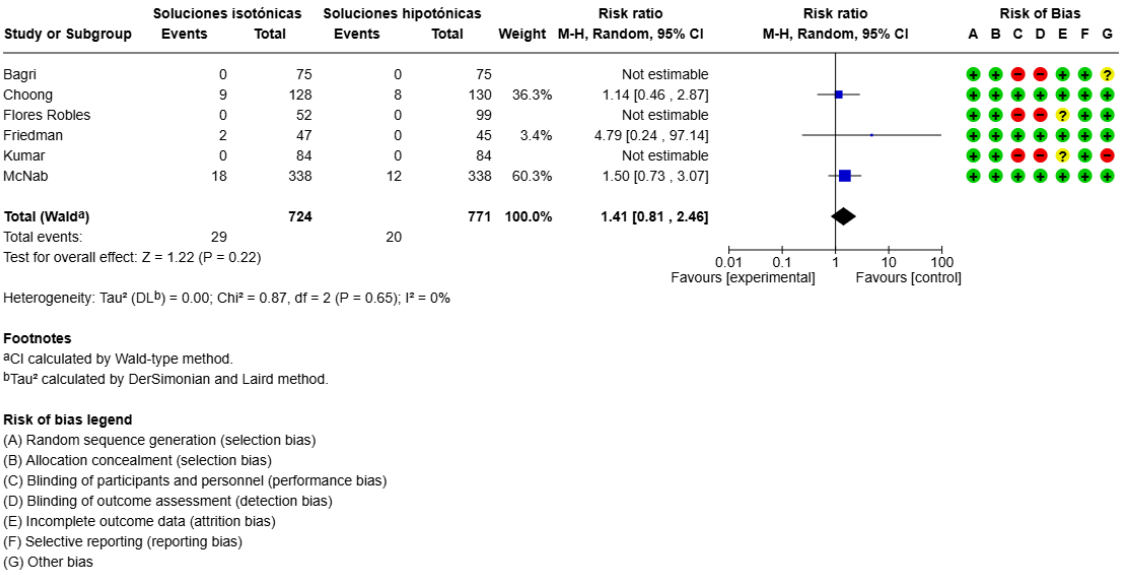
- Hipertensión:
    - Para este desenlace se contó con cuatro ECA: Choong 2011 (134), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132) y Saba 2011 (133) obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los cuatro ECA (n=538) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
        - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
        - El **desenlace** fue el número de pacientes que desarrolló hipertensión de nueva aparición durante un periodo que varió entre 8 horas hasta un máximo de 96 horas
    - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los cuatro ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas:



- Edema:
    - Para este desenlace se contó con seis ECA: Bagri 2019 (124), Choong 2011 (134), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132), Kumar 2019 (135) y McNab 2015 (131), obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los seis ECA (n=1495) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
        - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.

- El **desenlace** fue el número de pacientes que desarrolló edema o signos clínicos de sobrecarga de volumen durante un periodo que varió entre 8 hasta un máximo de 96 horas.

- Se realizó un metaanálisis de *novo* con los seis ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas:

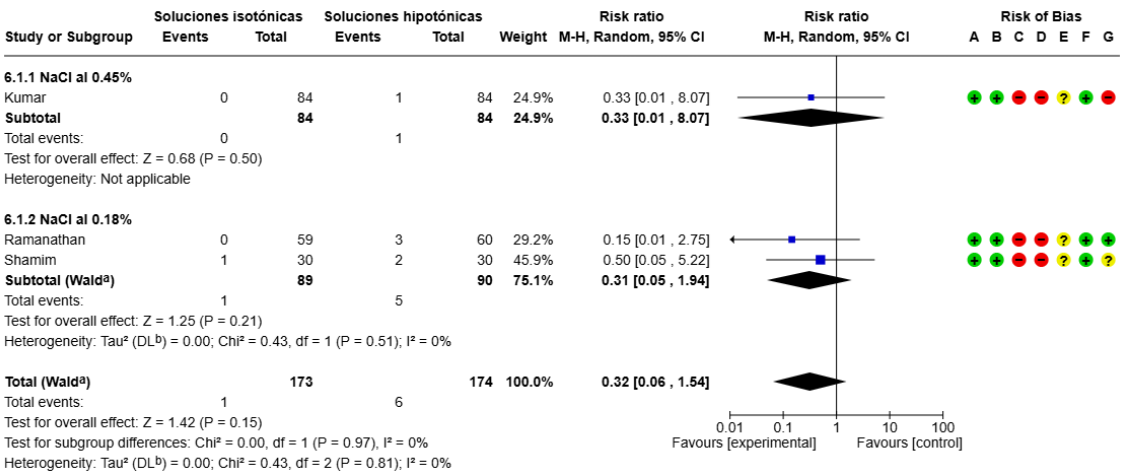


Heterogeneity: Tau² (DL[b]) = 0.00; Chi² = 0.87, df = 2 (P = 0.65); I² = 0%

Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird 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

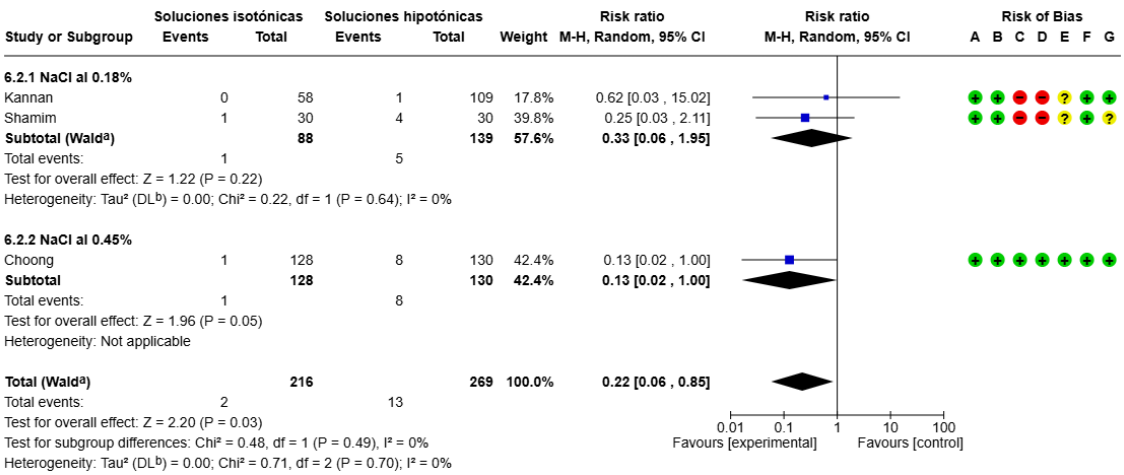
- Hiponatremia menor a 24 horas:
  - Para este desenlace se contó con tres ECA: Kumar 2019 (135), Ramanathan 2015 (125) y Shamim 2014 (128) obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
  - Para este desenlace, el análisis conjunto de los tres ECA (n=347) reportó las siguientes características:
    - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
    - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
    - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
    - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
    - El **desenlace** fue definido como el número de pacientes que desarrolló hiponatremia grave, establecida por una concentración sérica de sodio menor de 125 mmol/L o mEq/L, durante las primeras 24 horas de fluidoterapia.
  - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los tres ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas.



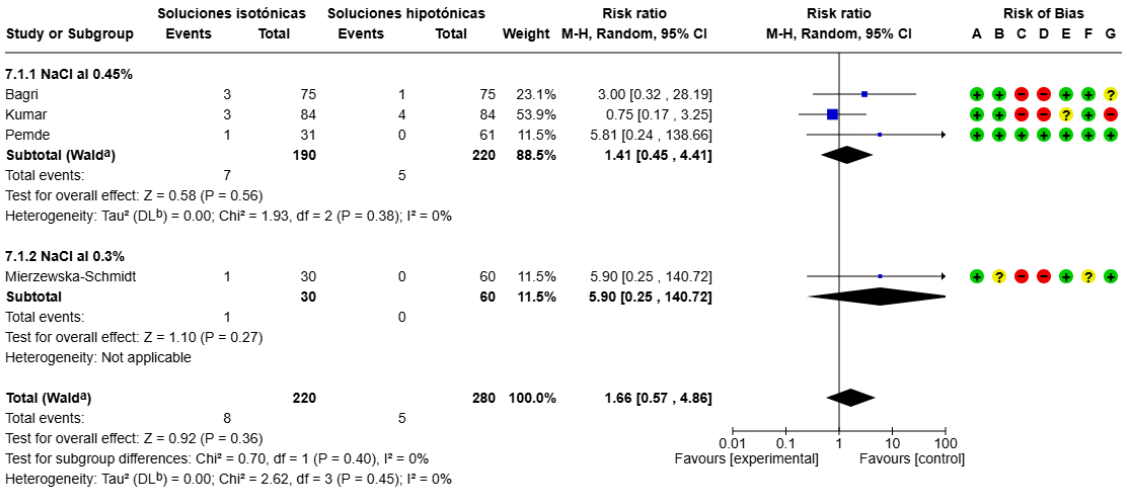
Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird method.

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

- Hiponatremia mayor a 24 horas:
    - Para este desenlace se contó con tres ECA: Choong 2011 (134), Kannan 2010 (126) y Shamim 2014 (128) obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los tres ECA (n=485) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 16 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** fueron servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
        - La **intervención** fue la administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** fue la administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
        - El **desenlace** fue definido como el número de pacientes que presentó hiponatremia grave, establecida por una concentración sérica de sodio menor de 125-129 mmol/L o mEq/L, posteriores a las primeras 24 horas de fluidoterapia.
    - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los tres ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas.



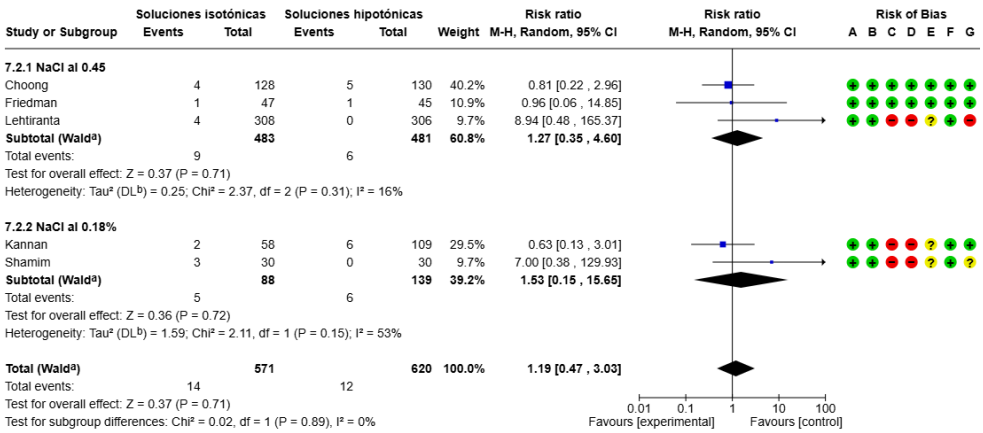
- Hipernatremia menor a 24 horas:
    - Para este desenlace se contó con cuatro ECA: Bagri 2019 (124), Kumar 2019 (135), Mierzewska-Schmidt 2015 (136) y Pemde 2014 (137), obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los cuatro ECA (n=500) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
        - La **intervención** administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
        - El **desenlace** fue definido como el número de pacientes que presentó hipernatremia grave, establecida por una concentración sérica de sodio mayor de 145-150 mmol/L o mEq/L, durante las primeras 24 horas de fluidoterapia.
    - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los cuatro ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas.



Footnotes
[a]CI calculated by Wald-type method.
[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird 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

- Hipernatremia mayor a 24 horas:
    - Para este desenlace se contó con cinco ECA: Choong 2011 (134), Friedman 2015 (132), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127) y Shamim 2014 (128), obtenidos de la RS de Amer 2024 (123).
    - Para este desenlace, el análisis conjunto de los cinco ECA (n=1,191) reportó las siguientes características:
        - La **población** fueron pacientes pediátricos desde 1 mes hasta menores de 18 años hospitalizados por enfermedades médicas o quirúrgicas agudas y que requerían fluidoterapia intravenosa de mantenimiento.
        - El **escenario clínico** servicios de hospitalización o emergencia pediátrica y salas posoperatorias.
        - La **intervención** administración continua de una solución isotónica como fluido intravenoso de mantenimiento, no como bolos de reanimación.
        - El **comparador** administración continua de soluciones hipotónicas de mantenimiento.
        - El **desenlace** fue definido como el número de pacientes que presentó hipernatremia grave, establecida por una concentración sérica de sodio mayor de 145-150 mmol/L o mEq/L, posterior a las primeras 24 horas desde el inicio de la fluidoterapia.
    - Se realizó un metaanálisis de *novo* con los cinco ECA, para comparar el uso de soluciones isotónicas frente a las soluciones hipotónicas.



Footnotes

[a]CI calculated by Wald-type method.

[b]Tau² calculated by DerSimonian and Laird 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: Pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación IV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO
Intervención: soluciones isotónicas
Comparador: soluciones hipotónicas
Autores: Mario Enrique Diaz Barrera
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad:*** Bagri 2019 (124), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Ramanathan 2015 (125), Shamim 2014 (128).
- ***Convulsiones:*** Bagri 2019 (124), Flores Robles 2016 (130), Kannan 2010 (126), Kumar 2019 (135), Lehtiranta 2021 (127), McNab 2015 (131).
- ***Edema:*** Bagri 2019 (124), Choong 2011 (134), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132), Kumar 2019 (135), McNab 2015 (131).
- ***Hipertensión:*** Choong 2011 (124), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132), Saba 2011 (133).
- ***Hipernatremia antes de 24 horas:*** Bagri 2019 (124), Kumar 2019 (135), Mierzewska-Schmidt 2015 (136).
- ***Hipernatremia después de 24 horas:*** Choong 2011 (134), Friedman 2015 (132), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Shamim 2014 (128).
- ***Hiponatremia antes de 24 horas:*** Kumar 2019 (135), Ramanathan 2015 (125), Shamim 2014 (128).
- ***Hiponatremia después de 24 horas:*** Choong 2011 (134), Kannan 2010 (126), Shamim 2014 (128).
- ***Hospitalización:*** No se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Fracaso terapéutico:*** No se encontró evidencia para este desenlace.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Solución isotónica	Comparación: Solución hipotónica	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad	Crítico	5 ECA (n=1,110)	14/530 (2.6%)	7/580 (1.2%)	**RR: 2.02** (0.86 a 4.74)	1.23 más por 100 (-0.17 a +4.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, con respecto a la mortalidad.
Convulsiones	Crítico	6 ECA (n=1,891)	2/896 (0.2%)	8/995 (0.8%)	**RR: 0.45** (0.08 a 2.66)	0.4 menos por 100 (-0.74 a +1.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, con respecto a la ocurrencia de convulsiones
Edema	Importante	6 ECA (n=1,495)	29/724 (9%)	20/771 (2.5%)	**RR: 1.41** (0.81 a 2.46)	1 más por 100 (-0.5 a +3.8)	⊕⊕⊕◯ Moderada [b]	Al brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, probablemente no causaremos un efecto importante en la ocurrencia de edemas.
Hipertensión	Importante	4 ECA (n=738)	2/243 (0.8%)	4/495 (1.3%)	**RR: 0. 53** (0.11 a 2. 58)	0.6 menos por 100 (-1.2 a +2)	⊕◯◯◯ Muy baja [c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, con respecto a la ocurrencia de hipertensión
Hipernatremia (<24h)	Subrogado	4 ECA (n=500)	8/220 (3.6%)	5/280 (1.7%)	**RR: 1.66** (0.57 a 4.86)	1.2 más por 100 (−0.8 a +6.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, con respecto a la hipernatremia en las primeras 24 horas
Hipernatremia (>24h)	Subrogado	5 ECA (n=1,191)	14/571 (2.4%)	12/620 (1.9%)	**RR: 1.19** (0.47 a 3.03)	0.4 más por 100 (−1.0 a +3.9)	⊕⊕◯◯ Baja [b, d]	Al brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, podría ser que no causemos un efecto importante en la hipernatremia posterior a las primeras 24 horas.
Hiponatremia severa (<24h)	Subrogado	3 ECA (n=347)	1/173 (0.5%)	6/174 (cega3.4%)	**RR: 0.32** (0.06 a 1.54)	2.3 menos por 100 (-3.2 a +1.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, con respecto a la hiponatremia severa en las primeras 24 horas

Población: Pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación IV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO
Intervención: soluciones isotónicas
Comparador: soluciones hipotónicas
Autores: Mario Enrique Diaz Barrera
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad:*** Bagri 2019 (124), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Ramanathan 2015 (125), Shamim 2014 (128).
- ***Convulsiones:*** Bagri 2019 (124), Flores Robles 2016 (130), Kannan 2010 (126), Kumar 2019 (135), Lehtiranta 2021 (127), McNab 2015 (131).
- ***Edema:*** Bagri 2019 (124), Choong 2011 (134), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132), Kumar 2019 (135), McNab 2015 (131).
- ***Hipertensión:*** Choong 2011 (124), Flores Robles 2016 (130), Friedman 2015 (132), Saba 2011 (133).
- ***Hipernatremia antes de 24 horas:*** Bagri 2019 (124), Kumar 2019 (135), Mierzewska-Schmidt 2015 (136).
- ***Hipernatremia después de 24 horas:*** Choong 2011 (134), Friedman 2015 (132), Kannan 2010 (126), Lehtiranta 2021 (127), Shamim 2014 (128).
- ***Hiponatremia antes de 24 horas:*** Kumar 2019 (135), Ramanathan 2015 (125), Shamim 2014 (128).
- ***Hiponatremia después de 24 horas:*** Choong 2011 (134), Kannan 2010 (126), Shamim 2014 (128).
- ***Hospitalización:*** No se encontró evidencia para este desenlace.
- ***Fracaso terapéutico:*** No se encontró evidencia para este desenlace.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Solución isotónica	Comparación: Solución hipotónica	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Hiponatremia severa (>24h)	Subrogado	3 ECA (n=485)	2/216 (0.9%)	13/269 (4.8%)	**RR: 0.22** (0.26 a 0.85)	3.8 menos por 100 (−4.5 a −0.7)	⨁⨁◯◯ Baja[b, d]	Al brindar soluciones isotónicas en lugar de hipotónicas, podría ser que causemos una disminución importante en la hiponatremia severa posterior a las primeras 24 horas
Hospitalización	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						
Fracaso terapéutico	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						

RS: revisión sistemática; IC: Intervalo de confianza; **ECA:** ensayo clínico aleatorizado; **RR:** Razón de riesgo.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo con la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.

DMI por 100 personas: Mortalidad: 1.2 eventos; shock y eventos adversos serios (hipernatremia, hiponatremia, íleo paralítico, convulsiones): 2.1 eventos; deshidratación severa, hospitalización, necesidad de hidratación IV y reingreso a emergencia: 2.9 eventos; eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal): 3.8 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyen dos niveles por riesgo de sesgo: > 50% del peso del metaanálisis está compuesto por estudios es con alto riesgo de sesgo o de riesgo incierto (para el estudio de Bagri 2019 que representa el 69.2% del metaanálisis para mortalidad, los dominios afectados por alto riesgo de sesgo fueron: cegamiento del personal y de los participantes, cegamiento de los evaluadores del desenlace y con riesgo incierto debido a que el desenlace no fue reportado explícitamente por los autores).
b. Se disminuye un nivel por imprecisión: IC95% de efecto absoluto atraviesa un DMI.
c. Se disminuyen 3 niveles por imprecisión muy seria: tienen muy pocos eventos en ambos brazos (<50 eventos totales).
d. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta por tratarse de desenlaces subrogados.

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

Presentación:

Pregunta 6: En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?	
Población:	Pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación EV inicial por deshidratación EV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO
Intervención:	Solución isotónica
Comparador:	Solución hipotónica
Desenlaces:	• Mortalidad • Eventos neurológicos • Hospitalización • Fracaso terapéutico • Eventos adversos: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticos
Escenario:	EsSalud – Hospitales de segundo y tercer nivel, incluyendo servicios de emergencia.
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro de salud (EsSalud).
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	**Evidencia**					**Consideraciones adicionales**
○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación EV inicial por deshidratación y encontrarse hemodinámicamente estables, pero que aún no alcanzan a recibir SRO, los **beneficios** de brindar soluciones isotónicas en lugar de soluciones hipotónicas se consideraron **pequeños** (puesto que las diferencias absolutas para hiponatremia severa fueron importantes, aunque para el resto de los desenlaces no fueran clínicamente significativos.
	Convulsiones	6 ECA (1891)	RR: 0.45 (0.08 a 2.66)	0.4 menos por 100 (-0.74 a +1.3)	⊕○○○ Muy baja [c]	
	Hipertensión	4 ECA (538)	RR: 0. 53 (0.11 a 2. 58)	0.6 menos por 100 (-1.2 a +2)	⊕○○○ Muy baja [c]	
	Hiponatremia severa (<24h)	3 ECA (347)	RR: 0.32 (0.06 a 1.54)	2.3 menos por 100 (-3.2 a +1.9)	⊕○○○ Muy baja [c, d]	
	Hiponatremia severa (>24h)	3 ECA (485)	RR: 0.22 (0.26 a 0.85)	3.8 menos por 100 (−4.5 a −0.7)	⊕⊕○○ Baja [b, d]	
	En resumen, *en población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación EV inicial por deshidratación EV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO,* por cada 100 personas a las que brindemos solución isotónica en lugar de brindar soluciones hipotónicas: • La evidencia es muy incierta, con respecto a los desenlaces de convulsiones e hipertensión. • Podría ser que causemos una disminución importante en la hiponatremia s.					

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

Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**

○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ● **Trivial** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
	Mortalidad	5 ECA (1110)	RR: 2.02 (0.86 a 4.74)	1.23 más por 100 (-0.17 a +4.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
	Edema	6 ECA (1495)	RR: 1.41 (0.81 a 2.46)	1 más por 100 (-0.5 a +3.8)	⊕⊕⊕◯ Moderada [b]
	Hipernatremia (<24h)	4 ECA (500)	RR: 1.66 (0.57 a 4.86)	1.2 más por 100 (−0.8 a +6.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [c, d]
	Hipernatremia (>24h)	5 ECA (1191)	RR: 1.19 (0.47 a 3.03)	0.4 más por 100 (−1.0 a +3.9)	⊕⊕◯◯ Baja [b, d]
	En resumen, *en población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación EV inicial por deshidratación EV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO,* por cada 100 personas a las que brindemos solución isotónica en lugar de brindar soluciones hipotónicas: • Probablemente no causaremos un efecto importante en la incidencia de edema. • Podría ser que no causemos un efecto importante en la incidencia de hipernatremia tras las primeras 24 horas. • La evidencia es muy incierta, con respecto a los desenlaces de mortalidad e hipernatremia dentro de las primeras 24 horas.				
	En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación EV inicial por deshidratación y encontrarse hemodinámicamente estables, pero que aún no alcanzan a recibir SRO, los **daños** de brindar soluciones isotónicas en lugar de soluciones hipotónicas se consideraron **triviales** (puesto que las diferencias absolutas para edema e hipernatremia tras las primeras 24 horas no fueron importantes clínicamente, mientras que la evidencia para el resto de desenlaces fue incierta).				

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

Juicio	**Evidencia**			**Consideraciones adicionales**
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Importancia**	**Certeza**	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue **muy baja**.
	Mortalidad	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Convulsiones	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Edema	Importante	⊕⊕⊕◯ Moderada	
	Hipertensión	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Hipernatremia (<24h)	Subrogado	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Hipernatremia (>24h)	Subrogado	⊕⊕◯◯ Baja	
	Hiponatremia severa (<24h)	Subrogado	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Hiponatremia severa (>24h)	Subrogado	⊕⊕◯◯ Baja	
	Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyen dos niveles por riesgo de sesgo: > 50% del peso del metaanálisis está compuesto por estudios es con alto riesgo de sesgo o de riesgo incierto (para el estudio de Bagri 2019 que representa el 69.2% del metaanálisis para mortalidad, los dominios afectados por alto riesgo de sesgo fueron: cegamiento del personal y de los participantes, cegamiento de los evaluadores del desenlace y con riesgo incierto debido a que el desenlace no fue reportado explícitamente por los autores) . b. Se disminuye un nivel por imprecisión: IC95% de efecto absoluto atraviesa 1 DMI c. Se disminuyen 3 niveles por imprecisión muy seria: tienen muy pocos eventos en ambos brazos d. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta por tratarse de desenlaces subrogados.			

	Entre los desenlaces críticos, se consideró la menor certeza de evidencia (**muy baja**).	

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

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ No ○ Probablemente no ● **Probablemente sí** ○ Sí	Se contó con evidencia para desenlaces críticos e importantes (a excepción de hospitalización y fracaso terapéutico).	El GEG consideró que **probablemente sí** se contó con desenlaces clínicamente relevantes.

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 que los beneficios fueron pequeños los daños trivialespara desenlaces importantes, aunque la certeza de la evidencia fuera muy baja, el GEG consideró que el balance probablemente favorece a la intervención.

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

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		La implementación de la intervención supone costos similares respecto a los costos del comparador.

	Intervención: Isotónicas (Ej: LR – NaCl al 0.9%)	**Comparador: Hipotónicas**
Presentación	**Fco. 1L (SAP: 011050070)**	**Fco. 1L (SAP: 011050104)**
Costo unitario	**S/. 9.09 (Almenara) – 7.44 (Rebagliati)** **Promedio: S/. 8.265**	(Almenara y Rebagliati) S/. 8
Dosis (cantidad de unidades del producto a usar)	**1L**	1L
Duración del esquema	**3 a 6 horas**	3 a 6 horas
Costo total tratamiento por persona:	**S/. 8.265 - 8**	S/. 8
Diferencia	Por persona tratada, la intervención cuesta S/ 0.265 más que el comparador.	

Fuente: Catalogo de tarifas de prestaciones de salud a terceros no asegurados.

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**		El GEG consideró que el uso de soluciones isotónicas comparado con soluciones hipotónicas probablemente no tenga impacto en la equidad, debido a que al corresponder ambas alternativas a fluidoterapia endovenosa y presentar costos similares, priorizar las soluciones isotónicas no supondría una barrera económica adicional para su uso. Asimismo, las

○ **Se desconoce**		soluciones isotónicas se encuentran incluidas en el petitorio de EsSalud (NaCl al 0.9% y Lactato de Ringer), sin restricciones. Por ello, el GEG consideró que su uso no generaría barreras adicionales de acceso que afecten de manera diferencial a poblaciones vulnerables.
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 considera que la intervención sí sería aceptable ya que su administración actualmente es parte de la práctica clínica rutinaria, además de ser concordante a lo recomendado en otras guías de práctica clínica. ***Pacientes:*** El GEG considera que la intervención sí sería aceptada por los pacientes ya que su disposición es más inmediata que el comparador.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones**: Las soluciones isotónicas están disponible en el petitorio de EsSalud, y su uso no es restringido.	El GEG consideró que implementar la intervención **sí** sería factible.

Resumen de los juicios:

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

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que, tras completar la rehidratación endovenosa inicial por deshidratación severa, se encuentra hemodinámicamente estable pero aún no cumple criterios para continuar con solución de rehidratación oral, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **pequeños** (puesto que el tamaño del efecto para hiponatremia posterior a las 24 horas fue importante clínicamente, aunque para el resto de los desenlaces la evidencia fue incierta); y los **daños** se consideraron **triviales** (puesto que el tamaño del efecto para edema e hipernatremia posterior a las primeras 24 horas no fue importante clínicamente, y la evidencia fue incierta para el resto de desenlaces). 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 población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que, tras completar la rehidratación endovenosa inicial por deshidratación severa, se encuentra hemodinámicamente estable pero aún no cumple criterios para continuar con solución de rehidratación oral, sugerimos continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento con una solución con sodio entre 130 y 154 mmol/L, con dextrosa cuando esté clínicamente indicada, en comparación con las soluciones hipotónicas. **Recomendación condicional a favor de la intervención** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⊕◯◯◯

BPC 1
Priorizar tanto una solución isotónica balanceada como NaCl 0.9%, con dextrosa cuando esté clínicamente indicada, son alternativas aceptables para la fluidoterapia de mantenimiento. La solución balanceada puede considerarse cuando esté disponible y no existan contraindicaciones, particularmente si se busca reducir la carga de cloro o se anticipan volúmenes elevados de infusión.

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 Guía ESPNIC 2022 (8), la cual favorece el uso de soluciones isotónicas balanceadas con glucosa para fluidoterapia EV de mantenimiento y reconoce la importancia de considerar el contenido de cloro y el equilibrio ácido-base al seleccionar la solución.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC,	El único ECA encontrado (Kaviti 2025 (139)) que responde a esta pregunta específicamente, tiene una certeza de evidencia muy baja. Por otro lado, tomando en cuenta que el enunciado coincide con una recomendación dada por la GPC de ESPNIC 2022, aunque esta sea centrada específicamente en niños agudos o críticamente enfermos, ,

BPC 1	
por lo cual puede ser evitado.	se consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a realizar (priorizar una solución isotónica balanceada con dextrosa, cuando esté disponible y no existan contraindicaciones, por sobre NaCl 0.9% con dextrosa) en una población determinada (pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que, tras completar la rehidratación endovenosa inicial por deshidratación severa, se encuentra hemodinámicamente estable pero aún no cumple criterios para continuar con solución de rehidratación oral).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia que señala que, en otros grupos de pacientes, tales como: niños con sepsis, los fluidos balanceados podrían ofrecer menor mortalidad global, menor riesgo de lesión renal aguda e incluso hasta menor estancia hospitalaria. En otro estudio para niños con cetoacidosis diabética, los fluidos balanceados permitieron una resolución más rápida del cuadro inicial y menor incidencia de hipopotasemia (141). **Daños:** Existe evidencia que para algunos grupos y circunstancias muy específicas, priorizar fluidos balanceados por encima de los no balanceados podría resultar perjudicial (147); tales como: pacientes en déficit de cloro o con riesgo de edema cerebral.
Uso de recursos	La intervención (priorizar una solución isotónica balanceada con dextrosa, cuando esté disponible y no existan contraindicaciones, por sobre NaCl 0.9% con dextrosa) representa costos pequeños o similares al comparador (< S/. 500 soles por paciente).
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud, la intervención (priorizar una solución isotónica balanceada con dextrosa, cuando esté disponible y no existan contraindicaciones, por sobre NaCl 0.9% con dextrosa) actualmente es factible de realizar.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños triviales, costos similares al comparador y sería factible de realizar.

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

Justificación	Consideración
Para efectos de esta guía, se considerará como solución cristaloide isotónica a aquella cuya concentración efectiva de cationes osmóticamente activos sea principalmente sodio y en menor medida potasio, en el rango de 131 a 154 mmol/L. Este criterio se basa en recomendaciones previas que definen los cristaloides isotónicos para fluidoterapia EV pediátrica como soluciones con sodio en el	***Consideración 1:*** Se considerarán soluciones cristaloides isotónicas aquellas cuya concentración de sodio aproximadamente entre 130 a 154 mmol/L, incluyendo NaCl 0.9% y cristaloides balanceados como Ringer lactato/Hartmann. Este rango constituye una definición clínica operacional y no debe confundirse con la osmolaridad total de la solución. La tonicidad depende de los osmoles

Justificación	Consideración
rango de 131–154 mmol/L, rango que incluye soluciones como NaCl 0.9% y cristaloides balanceados (12).	efectivos; que en estos cristaloides está determinada predominantemente por las sales de sodio y, en menor medida, por otros electrolitos. La dextrosa puede aumentar la osmolaridad de la solución, pero no determina su tonicidad efectiva sostenida tras ser metabolizada.
Hay evidencia que respalda que la dextrosa añadida a fluidos intravenosos afecta la osmolaridad, pero no la tonicidad (139); ya que se metaboliza rápidamente tras ingresar al torrente sanguíneo.	***Consideración 2:*** Considerar añadir dextrosa a la solución elegida, cuando el niño no cubra sus requerimientos por vía oral/enteral, esté en ayuno, tenga vómitos persistentes o riesgo de hipoglucemia/cetosis por ayuno (ya que la dextrosa no define la tonicidad efectiva).
El potasio intravenoso es un medicamento de alto riesgo, que puede asociarse a hiperpotasemia inadvertida y arritmias si se administra de forma rápida o excesiva. Es por eso, que guías de práctica clínica, recomiendan que antes de añadir potasio a fluidos de mantenimiento se debe verificar el estado clínico, los electrolitos y la función renal (148). Además, se debe confirmar que el niño tenga diuresis, dado que la reducción de la excreción renal aumenta el riesgo de acumulación de potasio (148).	***Consideración 3:*** Añadir potasio sólo si existe diuresis adecuada, función renal conservada y potasio sérico conocido. Evitar suplementación empírica de potasio en anuria, oliguria significativa, hiperpotasemia o sospecha de lesión renal aguda.
La fórmula de Holliday–Segar permite estimar el volumen basal de mantenimiento según peso; sin embargo, este volumen debe ajustarse según la situación clínica. NICE 2015 recomienda diferenciar mantenimiento de reposición de déficits, pérdidas continuas o redistribución, y calcular los requerimientos según peso corporal para cada situación (12).	***Consideración 4:*** Calcular el volumen de mantenimiento según peso y requerimientos clínicos, por ejemplo, con Holliday-Segar, pero ajustarlo según estado de hidratación, ingesta oral, diuresis, comorbilidades y riesgo de sobrecarga. Las pérdidas continuas deben estimarse y reponerse de forma adicional al mantenimiento.
Este enunciado se respalda en lo propuesto por ESPNIC 2022 (8), que recomienda considerar restricción del volumen de mantenimiento calculado por Holliday–Segar en niños con riesgo de secreción endógena aumentada de ADH, y sugiere un rango de 65–80% para evitar sobrecarga hídrica.	***Consideración 5:*** Para los pacientes con mayor riesgo de secreción no osmótica aumentada de adiuretina (hormona antidiurética, ADH) por estímulos como dolor moderado a severo, estrés fisiológico o vómitos significativos, considerar disminuir el volumen de mantenimiento al 80%.
Esto es respaldado en la guía de NICE 2015 (12) y ESPNIC 2022 (8), pues distinguen la diferencia entre fluidos de mantenimiento y los de reposición, coincidiendo ambas que estos últimos deben añadirse según necesidad clínica.	***Consideración 6:*** Las pérdidas por diarrea o vómitos deben reponerse de forma adicional al mantenimiento, según magnitud clínica y disponibilidad de medición. No deben confundirse los requerimientos de mantenimiento con la reposición de pérdidas activas.
Esto va en concordancia con NICE 2015 (12) que recomienda medir electrolitos	***Consideración 7:*** Medir o controlar periódicamente la evolución clínica, diuresis y

Justificación	Consideración
plasmáticos y glucosa al iniciar fluidoterapia EV de mantenimiento y luego de al menos cada 24 horas.	balance hídrico. Medir sodio, potasio, cloro, bicarbonato/pH, glucosa, creatinina y diuresis, de forma individualizada en casos que: la fluidoterapia IV se haya prolongado más de 24 horas, haya pérdidas persistentes, se usen soluciones con potasio, haya alteraciones bioquímicas previas o la evolución clínica no sea favorable.
Esta consideración se sustenta en que el NaCl 0.9% aporta una carga alta de cloro, por lo que su uso prolongado puede afectar el equilibrio ácido-base. Por lo que, ESPNIC 2022 (8), señala que el contenido de cloro y el carácter balanceado o no balanceado de las soluciones pueden impactar el equilibrio ácido-base, y recomienda favorecer soluciones isotónicas.	***Consideración 8:*** Si se utiliza NaCl 0.9% por periodos prolongados, vigilar cloro, bicarbonato/pH y creatinina, debido a la posibilidad de hipercloremia o acidosis metabólica hiperclorémica.
Esta consideración se sustenta en que NICE 2015 (12) recomienda tener en cuenta condiciones preexistentes, como enfermedad cardiaca o renal, porque pueden requerirse menores volúmenes de fluidos. Además, para condiciones como lesión renal aguda, enfermedad renal crónica u otras condiciones especiales puede requerirse una estimación más precisa de los requerimientos. ESPNIC 2022 (8), por su parte, también recomienda restringir el volumen de mantenimiento en niños con mayor riesgo de estados edematosos, como falla cardiaca, renal o hepática. Para el caso de desnutrición severa, la OMS advierte que el manejo de fluidos es complejo, especialmente si hay diarrea, por el riesgo de sobrehidratación y edema (149).	***Consideración 9:*** Individualizar la solución y el volumen en niños con enfermedad renal, cardiopatía, hepatopatía, trastornos endocrinos, alteraciones electrolíticas basales, desnutrición severa, edema, oliguria o sospecha de lesión renal aguda. Estos pacientes pueden requerir un manejo específico fuera de la recomendación general.
Este enunciado parte de lo que sostiene NICE 2009 (17) para los pacientes con gastroenteritis, donde corresponde la rehidratación oral durante un periodo de 4 horas, lo que justifica una reevaluación clínica al menos en ese intervalo. Por su parte, NICE 2015 (12) recomienda documentar peso, ingresos, salidas, balance hídrico y pérdidas en las últimas 24 horas. Esto también va en coherencia con ESPNIC 2022 (8) que recomienda reevaluar al menos diariamente el balance hídrico, estado clínico y electrolitos, especialmente sodio, durante el mantenimiento EV.	***Consideración 10:*** Reevaluar periódicamente hidratación (al menos cada 4 horas) buscando signos de sobrecarga, peso, diuresis, frecuencia de deposiciones/vómitos, tolerancia oral y necesidad real de continuar IV. La indicación de mantenimiento IV no debe mantenerse por inercia.

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento?

Introducción

En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, la decisión de solicitar de manera rutinaria un panel de laboratorio al ingreso (electrolitos séricos, glucosa, gases sanguíneos y función renal) frente a solicitarlo de forma selectiva, guiada por criterios clínicos, constituye un dilema frecuente en la práctica asistencial. Por un lado, la solicitud rutinaria implica un uso adicional de recursos, mayor incomodidad para el paciente (venopunción) y potencial sobrecarga de los servicios de laboratorio, especialmente relevante en un sistema de salud con recursos limitados como EsSalud. Por otro lado, una estrategia exclusivamente clínica podría no detectar oportunamente alteraciones bioquímicas relevantes, como disnatremia, acidosis metabólica o injuria renal aguda, particularmente en el subgrupo de pacientes con deshidratación severa, en quienes estas alteraciones tienden a ser más frecuentes y de mayor impacto clínico (150,151).

Diversas guías sobre gastroenteritis aguda pediátrica reportan de manera general sobre este punto, señalando que las pruebas de laboratorio de rutina no suelen ser necesarias en cuadros no complicados y priorizando la evaluación clínica mediante signos y escalas estandarizadas (9,12,13,17,35). Sin embargo, esta recomendación general no responde de forma específica a la subpoblación con deshidratación severa, ni resuelve si una estrategia más deliberada de solicitud de perfil bioquímico estaría justificada en dicho escenario. Ante esta falta de especificidad en las guías existentes, y considerando la variabilidad en la práctica clínica y el contexto de recursos de EsSalud, el GEG consideró necesario formular esta pregunta PICO, con el fin de emitir una orientación explícita sobre en qué escenarios se justifica una evaluación bioquímica basal al ingreso y en cuál la evaluación clínica resulta suficiente.

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
7.1	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, independiente del grado de deshidratación	Panel bioquímico de rutina (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos)	Panel bioquímico solicitado de forma selectiva, guiado por evaluación clínica (escala de deshidratación) y criterios de riesgo específicos	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Estancia o ingreso a UCIP • Eventos adversos serios (hiponatremia sintomática, convulsiones) Importantes: • Estancia hospitalaria • Injuria renal aguda • Eventos adversos (sobrehidratación, trastornos electrogénicos)

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° 3**), que evaluaran al menos uno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

No se encontraron RS que evaluaron la medición rutinaria de electrolitos séricos, glucosa, gases sanguíneos y función renal al ingreso, en comparación con una medición basada en criterios clínicos, en pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa. La búsqueda sistemática de evidencia identificó RS de tipo narrativo; sin embargo, estas no incluían estudios que abordaran directamente la pregunta PICO planteada, orientada específicamente al monitoreo clínico y de laboratorio del paciente. Por ello, se decidió actualizar la búsqueda de ECA; sin embargo, no se encontraron ECA que respondieran a la pregunta.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

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

BPC 1
No solicitar de forma rutinaria un panel bioquímico (electrolitos séricos, glucosa, urea, creatinina o gases sanguíneos) en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que toleran la vía oral o que están recibiendo manejo con TRO, y que no presentan los criterios de alarma descritos en las BPC 2.1 y 3.1. La evaluación clínica constituye el método de elección para el diagnóstico, la clasificación del grado de deshidratación y el monitoreo de la respuesta al tratamiento.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con el enfoque de guías y revisiones de práctica que desalientan el testeo bioquímico de rutina en gastroenteritis aguda pediátrica no complicada (152,153).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No se identificaron ECA que comparen directamente una estrategia de solicitud rutinaria frente a una estrategia selectiva de panel bioquímico en esta población. La evidencia disponible es de tipo observacional, de precisión diagnóstica o de juicio por expertos (152,154), por lo que el GEG consideró innecesario realizar una recolección y síntesis formal mediante tabla SoF.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La acción a ejecutar es no solicitar de forma rutinaria el panel bioquímico en la población definida (pacientes con tolerancia a la vía oral o en manejo con TRO, sin criterios de alarma). La población se define mediante un criterio funcional directamente observable, tolerancia a la vía oral o manejo con terapia de rehidratación oral

BPC 1	
	(TRO), en lugar de una clasificación de gravedad de deshidratación cuya exactitud diagnóstica es limitada (39,40). Se excluyen explícitamente los pacientes con criterios de alarma cubiertos en las BPC 2 y 3, evitando así superposición o ambigüedad entre las tres BPC.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** evitar el sobreuso de pruebas de laboratorio en cuadros no complicados, reduciendo procedimientos invasivos innecesarios (venopunción) y el uso de recursos, sin pérdida relevante de valor diagnóstico, dado que los parámetros bioquímicos aislados muestran rendimiento limitado para estimar el grado de deshidratación (155,156). El GEG consideró que estos beneficios serían moderados. **Daños:** triviales, dado que el criterio de tolerancia a la vía oral identifica de forma directa y oportuna a los pacientes que progresarían hacia la BPC 3.1 (al desarrollar deshidratación que requiera TRO) o hacia la BPC 3.2 (por fracaso de la TRO), sin que la ausencia de panel bioquímico retrase la detección de esa progresión.
Uso de recursos	La no solicitud rutinaria representa un ahorro considerable de recursos de laboratorio en la mayoría de los casos de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa no complicada.
Factibilidad	El GEG consideró factible esta BPC, aunque señaló que su implementación podría requerir un cambio de cultura institucional, dado que la variación observada en la solicitud de pruebas en pediatría parece estar más relacionada con patrones de práctica institucional que con necesidad clínica uniforme (154).
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños triviales y sería factible, con una población ahora delimitada de forma más operativa (tolerancia a la vía oral/TRO) que reduce la ambigüedad frente a las BPC 2.1 y 3.1.

Justificación	Consideración
La evaluación clínica estructurada mediante escalas validadas es superior al juicio subjetivo aislado y permite evitar intervenciones diagnósticas innecesarias. La GPC de NICE 2009 y RS previas sobre signos clínicos de deshidratación (10,17,32,39,40) identifican el llenado capilar prolongado, la turgencia cutánea alterada (signo del pliegue) y el patrón respiratorio anormal como los predictores individuales más consistentes de una deshidratación clínicamente significativa (≥5% de pérdida de peso corporal). Escalas compuestas como, traducen estos signos en una puntuación objetiva reproducible en la práctica clínica. Su aplicación sistemática permite clasificar la gravedad y orientar la rehidratación oral con seguridad, sin exponer al paciente al costo ni al estrés de una	**Consideración 1**: Para la evaluación clínica pueden utilizarse herramientas validadas como la escala de la OMS, la CDS o la escala de Gorelick de 10 puntos, junto con el juicio clínico (**ver detalle Tabla 1**).

Justificación	Consideración
punción venosa rutinaria. El GEG consideró que la evaluación clínica debe apoyarse en herramientas estandarizadas y no dejarse solo al juicio no estructurado, aunque ninguna escala por sí sola es suficiente, dado su rendimiento solo moderado.	
En la GPC de IETSI 2025 (161) y de Colombia 2015 (13), basado en evidencia previa, recomendó que el uso rutinario de pruebas en heces (p. ej.: leucocitos fecales, o pruebas rápidas virales) por su baja precisión diagnóstica y su escaso impacto en el manejo clínico. El GEG consideró que las pruebas de laboratorio en materia fecal tienen rendimiento diagnóstico limitado y rara vez modifican el manejo clínico inicial, según la recomendación realizada en la GPC para el diagnóstico y tratamiento de la diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa en niños menores de 5 años.	**Consideración 2**: No se recomienda solicitar de forma rutinaria pruebas de laboratorio en materia fecal (por ejemplo, leucocitos fecales, pruebas rápidas de rotavirus y adenovirus) para el diagnóstico o la valoración inicial de la deshidratación, ya que su rendimiento diagnóstico es limitado y, en la mayoría de los casos, no modifica el manejo clínico (**ver GPC de diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa 2025**).

BPC 2
Solicitar electrolitos séricos y glucosa en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que presenten cualquiera de las siguientes condiciones: deshidratación severa o shock; fracaso de la TRO; necesidad de iniciar terapia IV; hallazgos clínicos discordantes con la historia clínica; sospecha de alteraciones importantes del sodio (hiponatremia o hipernatremia); alteración del estado de conciencia o síntomas neurológicos.

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 el enfoque de reservar el panel bioquímico para escenarios de mayor riesgo clínico, incluyendo el fracaso de la rehidratación oral como puerta de entrada a manejo intravenoso (153).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ECA que comparen esta estrategia selectiva frente a la medición universal. La evidencia proviene de estudios observacionales que muestran la relevancia clínica de detectar alteraciones electrolíticas y de glucosa en subgrupos de riesgo: hipokalemia e hipernatremias asociadas a mayor mortalidad y estancia (150), e hipoglucemia asociada a mayor severidad (157).
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La acción a ejecutar es solicitar electrolitos séricos y glucosa en la población que presente cualquiera de las seis condiciones clínicas siguientes: deshidratación severa/shock, fracaso de la TRO (ahora definido operacionalmente en la Consideración 3), necesidad de TIV, hallazgos discordantes, sospecha de disnatremia o alteración de conciencia. La inclusión explícita del fracaso de TRO conecta esta BPC

BPC 2	
	con el manejo escalonado descrito en la pregunta 3 (recomendaciones 3.1 y 3.2; TRO vs. TIV), evitando un vacío entre ambas secciones de la guía.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** detección oportuna de alteraciones electrolíticas o de glucosa que pueden modificar el manejo (selección de la solución IV apropiada, corrección de hipoglucemia), reduciendo el riesgo de complicaciones iatrogénicas asociadas a la corrección inadecuada de disnatremias (150). El GEG consideró que estos beneficios serían moderados a grandes en este subgrupo. **Daños:** triviales, limitados a la incomodidad de la venopunción en pacientes que, por su gravedad, habitualmente ya requieren acceso venoso para la terapia IV.
Uso de recursos	El costo del panel de electrolitos séricos y glucosa oscila entre S/. 61 y S/. 91 por paciente, según el nivel de atención (tarifario EsSalud, código 0402069 y 0402086). Al restringir la solicitud a la población de mayor riesgo (las seis condiciones descritas), en lugar de solicitarlo de forma universal en todo niño con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, se evita este costo en la proporción de pacientes que no cumplen dichos criterios, sin comprometer la detección oportuna de alteraciones clínicamente relevantes.
Factibilidad	Factible, ya que corresponde a una población que habitualmente ya es manejada en un nivel de atención con acceso a laboratorio (emergencia u hospitalización), y el criterio de fracaso de TRO ya es evaluado de rutina por el personal clínico como parte del seguimiento de la pregunta 3 (recomendaciones 3.1 y 3.2; TRO vs. TIV).
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados a grandes en el subgrupo de riesgo, daños triviales y sería factible de implementar justificando los recursos.

Justificación	Consideración
Las guías NICE 2009/2015 (12,17,114) y ESPGHAN 2014 (35) coinciden en que el inicio de fluidoterapia intravenosa constituye, por sí mismo, el principal criterio clínico para medir electrolitos séricos (sodio, potasio), urea, creatinina y glucosa basales. La administración de líquidos parenterales modifica de forma brusca la homeostasis hídrica y expone al niño deshidratado al riesgo de alteraciones electrolíticas iatrogénicas, como la hiponatremia adquirida en el hospital (150). Conocer estos valores basales es indispensable para seleccionar la tonicidad apropiada de la solución (priorizando cristaloides isotónicos, NaCl 0.9% o lactato de Ringer/Hartamann) y para ajustar de forma segura la corrección según la función renal y el estado	**Consideración 1**: Cuando esté indicada la terapia intravenosa, considerar medir la concentración sérica de sodio, potasio y glucosa antes o al momento de iniciar la infusión, con el fin de seleccionar la solución intravenosa apropiada y disminuir el riesgo de complicaciones iatrogénicas.

Justificación	Consideración
metabólico del paciente. Por ello, el GEG consideró que, cuando se decide iniciar terapia intravenosa, medir electrolitos y glucosa de manera basal reduce el riesgo de seleccionar una solución inadecuada o de corregir disnatremias de forma iatrogénica.	
La deshidratación hipernatrémica (sodio sérico >145-150 mmol/L) es infrecuente pero severa, y puede dejar secuelas neurológicas permanentes si se corrige de forma inadecuada (17,35). La GPC de NICE 2009 (17) muestra que la gravedad de la deshidratación se subestima con mayor frecuencia en niños hipernatrémicos que en normonatrémicos (72.5% frente a 36% de los casos) (162), debido a que el agua se desplaza desde el espacio intracelular hacia el extracelular, preservando el volumen intravascular y enmascarando los signos clásicos de deshidratación (mucosas secas, alteración del pulso). Por ello, el diagnóstico depende en mayor medida de reconocer signos de disfunción del sistema nervioso central, irritabilidad desproporcionada, hipertonía, hiperreflexia, temblores finos (jitteriness), convulsiones, somnolencia profunda o coma, cuya sola sospecha obliga a medir el sodio sérico antes de administrar cualquier infusión rápida (17,35). Por ello, el GEG consideró importante alertar sobre signos neurológicos sutiles de hipernatremia, ya que esta puede cursar con manifestaciones clínicas poco evidentes en su forma clásica.	**Consideración 2**: Debe sospecharse deshidratación hipernatrémica en niños con irritabilidad desproporcionada, hipertonía, hiperreflexia, temblores finos (*jitteriness*), convulsiones o alteración del estado de conciencia, aun cuando los signos clásicos de deshidratación sean poco evidentes.
La TRO es la primera línea de manejo en la diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, por su perfil de seguridad y su baja frecuencia de complicaciones frente a la rehidratación IV. Sin embargo, tanto esta guía como las recomendaciones en guías previas (13,17,35,38), establecen criterios para reconocer su fracaso e indicar el escalamiento terapéutico sin demora: vómitos incoercibles o persistentes que impiden mantener un balance hídrico positivo; empeoramiento progresivo o aparición de signos de shock pese a una técnica de TRO correcta; y pérdidas fecales o eméticas que superan, en volumen, la capacidad de absorción intestinal y la tolerancia oral del niño.	**Consideración 3**: Se considera fracaso de la TRO cuando, pese a una administración adecuada, fraccionada y progresiva de SRO (ver consideraciones de la **pregunta 3.1**), el paciente presenta vómitos persistentes que impiden mantener el aporte oral, empeoramiento de los signos de deshidratación, o incapacidad para reponer las pérdidas gastrointestinales en curso.

BPC 3
Solicitar la medición de gases sanguíneos (venosos o arteriales), urea, creatinina y electrolitos en niños y adolescentes con sospecha o confirmación de shock o hipoperfusión; acidosis metabólica significativa*; injuria renal aguda; síndrome urémico hemolítico (SUH).

BPC 3	
**Acidosis metabólica significativa es aquella que se acompaña de signos clínicos de respiración profunda (taquipnea compensatoria) y/o niveles de bicarbonato aproximadamente por debajo de 15-18 mmol/L (rango operativo aproximado, no un punto de corte único). El anión gap no es específico de shock por sí solo, y puede estar elevado también en otras condiciones. En el contexto de acidosis metabólica por diarrea, su utilidad es diferenciar una pérdida fecal de bicarbonato (anión gap normal, de resolución espontánea con la rehidratación) de una acidosis láctica por hipoperfusión o shock (anión gap elevado, que orienta a una expansión de volumen más agresiva). Su interpretación debe hacerse siempre en el contexto clínico del paciente.*	
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 el abordaje de detección temprana de complicaciones renales y metabólicas graves asociadas a diarrea (12,158,159).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ECA que comparen esta estrategia dirigida frente a otras. La evidencia proviene de estudios de cohorte que muestran alta prevalencia de alteraciones renales y ácido-base en estos escenarios específicos: creatinina anormal en 35.4%, urea elevada en 28.3% e injuria renal aguda en 24% de las cohortes evaluadas (158,159).
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, se definen condiciones clínicas específicas (sospecha o confirmación de shock o hipoperfusión, acidosis metabólica significativa, injuria renal aguda, sospecha de SUH) y se aclara operacionalmente qué se entiende por "acidosis metabólica significativa". La acción para ejecutar es solicitar la medición de gases sanguíneos (venosos o arteriales), urea, creatinina y electrolitos en los pacientes que cumplan cualquiera de estas condiciones.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** detección temprana de injuria renal aguda y alteraciones ácido-base graves que permiten un manejo oportuno, particularmente relevante ante sospecha de SUH asociado a infección por *E. coli* productora de toxina Shiga (STEC). El GEG consideró que estos beneficios serían grandes en este subgrupo de alto riesgo. **Daños:** triviales, limitados a la toma de muestra en pacientes que de todas formas requieren manejo intensivo o monitoreo estrecho.
Uso de recursos	El panel completo (gases sanguíneos, urea, creatinina y electrolitos) cuesta entre S/. 95 y S/. 142 por paciente, según el nivel de atención (tarifario EsSalud, códigos 0402065, 0402164, 0402050 y 0402069). Al tratarse de una población de alto riesgo, pero de baja frecuencia relativa dentro del total de casos de diarrea o gastroenteritis aguda, el uso de recursos es justificado por el beneficio clínico esperado (detección temprana de complicaciones graves), y no representa un costo añadido relevante a nivel del sistema, ya que estos pacientes de todas formas requieren manejo intensivo o monitoreo estrecho que habitualmente ya incluye estudios de laboratorio.

BPC 3	
Factibilidad	Factible en el nivel de atención donde se maneja el shock o la sospecha de SUH (emergencia, hospitalización o UCI). La factibilidad se ve reforzada por la posibilidad de usar gases venosos en la mayoría de los casos en lugar de arteriales, lo cual simplifica la obtención de la muestra (156).
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes en este subgrupo de alto riesgo, daños triviales y sería factible de implementar.

Justificación	Consideración
La infección por STEC conlleva un riesgo inminente de SUH, una de las principales causas de injuria renal aguda y necesidad de diálisis en pediatría. La guía IDSA 2017 (38), emite una recomendación fuerte, respaldada por evidencia de alta calidad, a favor de un monitoreo estrecho mediante hemograma completo, recuento de plaquetas y marcadores de función renal (urea, creatinina), dado que las alteraciones hematológicas y la caída plaquetaria suelen preceder y anunciar la lesión renal clínica. El frotis de sangre periférica, por su parte, es una herramienta sensible para detectar esquistocitos y confirmar de forma temprana la hemólisis microangiopática, antes de que se instaure una falla renal oligúrica establecida.	**Consideración 1**: En pacientes con sospecha o confirmación de infección por STEC, monitorizar la función renal y realizar hemograma completo. Cuando esté disponible, considerar además el frotis de sangre periférica para detectar tempranamente hemólisis microangiopática compatible con SUH.
En niños con deshidratación severa o sospecha de acidosis metabólica, la gasometría venosa es equivalente y suficiente para orientar la terapia de rehidratación, frente a la punción arterial, más dolorosa, técnicamente más difícil en lactantes hipovolémicos y con mayor riesgo de complicaciones locales (17,156). De acuerdo con el enfoque de la GPC de NICE 2009 (17), los gases venosos permiten monitorizar con precisión el pH, el bicarbonato y el exceso de base, además de facilitar el cálculo del anión gap, parámetro clave para diferenciar una acidosis por pérdida fecal de bicarbonato (anión gap normal, de resolución espontánea con la rehidratación) de una acidosis láctica por hipoperfusión o shock (anión gap elevado, que exige expansión de volumen más agresiva). El GEG consideró pertinente aclarar la equivalencia práctica entre gases venosos y arteriales para simplificar la obtención de la muestra, salvo indicación específica.	**Consideración 2:** Los gases venosos también son suficientes para la evaluación del estado ácido-base y pueden utilizarse en lugar de gases arteriales, salvo que exista una indicación específica para estos últimos.

BPC 4
No repetir de forma rutinaria las pruebas bioquímicas en pacientes con evolución clínica favorable. La repetición de estudios laboratoriales debe individualizarse según la evolución clínica y la presencia de alteraciones bioquímicas previas o factores de riesgo.

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 la observación de variación institucional no explicada clínicamente en la repetición de pruebas de laboratorio pediátricas (160).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. No existen ECA que evalúen específicamente la repetición rutinaria frente a la individualizada de pruebas bioquímicas en esta población; la evidencia disponible es observacional y de variación de práctica clínica (153,160).
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí. La "evolución clínica favorable" (Consideración 1) y los "factores de riesgo" que ameritan individualizar la decisión (Consideración 2: alteración electrolítica/ácido-base/renal al ingreso, necesidad de continuar o ajustar TIV, sospecha de SUH/STEC, deshidratación severa o shock al ingreso) quedan explícitamente definidos. La acción para ejecutar es no repetir de forma rutinaria las pruebas bioquímicas en pacientes con evolución clínica favorable, individualizando la decisión de repetirlas cuando estén presentes los factores de riesgo descritos.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** evitar procedimientos invasivos y gasto innecesario en pacientes con buena evolución clínica. El GEG consideró estos beneficios como moderados. **Daños:** triviales, ya que la definición explícita de los factores de riesgo reduce el riesgo de omitir una repetición necesaria en pacientes que sí la requieren (p. ej., con alteración renal o electrolítica previa).
Uso de recursos	Ahorro de recursos al evitar la repetición innecesaria de estudios en pacientes de bajo riesgo, sin comprometer la seguridad de los pacientes con factores de riesgo identificados.
Factibilidad	Factible; la definición explícita de "evolución favorable" y de los "factores de riesgo" facilita su aplicación consistente por el personal clínico, reduciendo la variabilidad de criterio que motivó esta BPC.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños triviales y sería factible de implementar, con una redacción ahora más precisa que reduce la ambigüedad en su aplicación.

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

Justificación	Consideración
La resolución de la deshidratación debe valorarse a través de la mejoría clínica dinámica del paciente, evitando exponerlo a pruebas de laboratorio repetidas que no modificarían la conducta médica (17). Según la OMS 2005 (60), la OPS 2008 (99)y NICE 2015 (12), una respuesta clínica favorable se caracteriza por la normalización de la perfusión periférica, la recuperación del estado de alerta y reactividad neurológica habituales del lactante, un gasto urinario adecuado y claro, la resolución de la sed intensa (reflejo indirecto de la normalización de la osmolaridad sérica), una tolerancia oral sostenida que cubre requerimientos y pérdidas en curso, y una disminución progresiva en la frecuencia y el volumen de las deposiciones diarreicas (10).	**Consideración 1:** Se considera que existe una evolución clínica favorable cuando el paciente presenta mejoría del estado general, recuperación del estado de alerta, normalización del gasto urinario, resolución de la sed intensa, mejoría de los signos clínicos de deshidratación, adecuada tolerancia a la vía oral y disminución progresiva de las pérdidas gastrointestinales.
La repetición de pruebas bioquímicas no debe ser rutinaria, pero existen factores de riesgo que justifican un monitoreo individualizado y protocolizado por seguridad del paciente (12). La GPC NICE 2015 (12), recomienda monitorizar electrolitos plasmáticos y glucosa al menos cada 24 horas en todo niño que recibe fluidoterapia intravenosa de mantenimiento, con el fin de detectar tempranamente hiponatremia, hipernatremia o hipoglucemia iatrogénicas. De igual manera, las alteraciones graves documentadas al ingreso (hipernatremia, acidosis metabólica severa), la sospecha o el diagnóstico de STEC/SUH, o el antecedente de shock hipovolémico justifican un monitoreo bioquímico secuencial, dada la inestabilidad de los flujos hídricos intracelulares y el riesgo latente de progresión de la lesión orgánica durante la fase de corrección y mantenimiento (17,38).	**Consideración 2**: Se consideran factores de riesgo que ameritan individualizar la decisión de repetir pruebas bioquímicas, incluso ante evolución clínica favorable: alteración electrolítica, ácido-base o de la función renal detectada al ingreso; necesidad de continuar o ajustar la terapia intravenosa; sospecha o confirmación de síndrome urémico hemolítico o de infección por STEC; y deshidratación severa o shock al ingreso.

VIII. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica

La presente GPC estará vigente hasta su actualización. Periódicamente se realizarán revisiones de la literatura para su actualización, y cuando se identifique evidencia que pueda modificar alguna recomendación, se evaluará la necesidad de actualizar la GPC.

IX. Referencias

1. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica de rehidratación y fluidoterapia en niños y adolescentes [Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud] [Internet]. Perú: IETSI; 2017. Available from: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC-Fluidoterapia-Version-Corta.pdf
2. Kyu HH, Vongpradith A, Dominguez RMV, Ma J, Albertson SB, Novotney A, et al. Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990–2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet Infectious Diseases. 2025 May 1;25(5):519–36. doi:10.1016/S1473-3099(24)00691-1 PubMed PMID: 39708822.
3. Chu C, Yang G, Yang J, Liang D, Liu R, Chen G, et al. Trends in epidemiological characteristics and etiologies of diarrheal disease in children under five: an ecological study based on Global Burden of Disease study 2021. Science in One Health. 2024 Jan 1;3:100086. doi:10.1016/j.soh.2024.100086
4. Hartman RM, Cohen AL, Antoni S, Mwenda J, Weldegebriel G, Biey J, et al. Risk Factors for Mortality Among Children Younger Than Age 5 Years With Severe Diarrhea in Low- and Middle-income Countries: Findings From the World Health Organization-coordinated Global Rotavirus and Pediatric Diarrhea Surveillance Networks. Clin Infect Dis. 2023 Feb 1;76(3):e1047–53. doi:10.1093/cid/ciac561
5. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Turpo Cayo EY. Determinants, inequalities, and spatial patterns of diarrhea in the Peruvian under-five population: findings from nationally representative survey data. Front Public Health. 2023 Jun 27;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1170670
6. Manzanares Villanueva K, Pinedo Vasquez T, Peñataro Yori P, Romaina Cacique L, Garcia Bardales PF, Shapiama Lopez WV, et al. The Enterics for Global Health (EFGH) Shigella Surveillance Study in Peru. Open Forum Infect Dis. 2024 Mar 1;11(Supplement_1):S121–8. doi:10.1093/ofid/ofad655
7. Pajuelo MJ, Noazin S, Cabrera L, Toledo A, Velagic M, Arias L, et al. Epidemiology of enterotoxigenic Escherichia coli and impact on the growth of children in the first two years of life in Lima, Peru. Front Public Health. 2024 Mar 22;12. doi:10.3389/fpubh.2024.1332319
8. Brossier DW, Tume LN, Briant AR, Jotterand Chaparro C, Moullet C, Rooze S, et al. ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2022;48(12):1691–708. doi:10.1007/s00134-022-06882-z PubMed PMID: 36289081; PubMed Central PMCID: PMC9705511.
9. Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Cohen MB, Cruchet S, et al. Comparison of Recommendations in Clinical Practice Guidelines for Acute Gastroenteritis in Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2016;63(2):226–35. doi:10.1097/MPG.0000000000001133
10. Alsayed SE. Updates in Oral Management of Dehydration and Electrolyte Disturbance in Infants and Children: A Systematic Review. Saudi J Med Pharm Sci. 2024 Feb 12;10(02):110–6. doi:10.36348/sjmps.2024.v10i02.008

11. Tsegaye AT, Pavlinac PB, Walson JL, Tickell KD. The diagnosis and management of dehydration in children with wasting or nutritional edema: A systematic review. PLOS Global Public Health. 2023 Nov 3;3(11):e0002520. doi:10.1371/journal.pgph.0002520
12. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital [Internet]. London: NICE; 2015 Dec [cited 2026 Jul 2]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/evidence/full-guideline-pdf-2188636813 PubMed PMID: 33108143.
13. Flórez ID, Contreras JO, Sierra JM, Granados CM, Lozano JM, Lugo LH, et al. Guía de Práctica Clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. Diagnóstico y tratamiento1. Pediatr. 2015 Apr 1;48(2):29–46. doi:10.1016/j.rcpe.2015.07.005
14. Boluyt N, Bollen CW, Bos AP, Kok JH, von Rosenstiel IA, Offringa M. [The practice guideline "Volume suppletion in critically-ill neonates and children up to the age of 18 years" of the Dutch Paediatric Association]. Ned Tijdschr Geneeskd. 2006 Nov 4;150(44):2421–6. PubMed PMID: 17131700.
15. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ. 2010 Dec 14;182(18):E839–42. doi:10.1503/cmaj.090449 PubMed PMID: 20603348; PubMed Central PMCID: PMC3001530.
16. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica [Internet]. Lima, Perú: MINSA; 2015 [cited 2026 Aug 21]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/314118-documento-tecnico-metodologia-para-la-elaboracion-de-guias-de-practica-clinica
17. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5 years: diagnosis and management [Internet]. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): National Collaborating Centre for Women's and Children's Health; 2009 Apr. (NICE Clinical Guideline 84 (CG84)). Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg84
18. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both [Internet]. 2017 Sep 21. doi:10.1136/bmj.j4008
19. Whiting PF, Rutjes AWS, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: A Revised Tool for the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies. Ann Intern Med. 2011 Oct 18;155(8):529–36. doi:10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009
20. Higgins JPT, 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 [Internet]. 2011 Oct 18. doi:10.1136/bmj.d5928
21. 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. Journal of Clinical Epidemiology. 2021 Sep 1;137:163–75. doi:10.1016/j.jclinepi.2021.03.026 PubMed PMID: 33857619.
22. Morgano GP, Wiercioch W, Piovani D, Neumann I, Nieuwlaat R, Piggott T, et al. Defining decision thresholds for judgments on health benefits and harms using the grading of recommendations assessment, development, and evaluation (GRADE) evidence to decision (EtD) frameworks: a randomized methodological study (GRADE-THRESHOLD). Journal of Clinical Epidemiology. 2025 Mar 1;179. doi:10.1016/j.jclinepi.2024.111639 PubMed PMID: 39662641.
23. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol. 2013 Jul;66(7):726–35. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.02.003 PubMed PMID: 23570745.
24. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to

making well informed healthcare choices. 1: Introduction [Internet]. 2016 Jun 28. doi:10.1136/bmj.i2016
25. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines [Internet]. 2016 Jun 30. doi:10.1136/bmj.i2089
26. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. Journal of Clinical Epidemiology. 2013 Jul 1;66(7):719–25. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.03.013 PubMed PMID: 23312392.
27. Dewidar O, Akl EA, Morgano GP, Parmelli E, Saz-Parkinson Z, Langendam MW, et al. GRADE Guidance: Update on Developing Good Practice Statements in Guidelines. Ann Intern Med. 2026 Mar 17;179(3):430–9. doi:10.7326/ANNALS-25-00431
28. Global Burden of Disease (GBD). Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990–2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Infect Dis. 2025 May;25(5):519–36. doi:10.1016/S1473-3099(24)00691-1 PubMed PMID: 39708822; PubMed Central PMCID: PMC12018300.
29. World Health Organization. Geneva: WHO [Internet]. 2005 [cited 2025 Mar 9]. Diarrhoeal disease. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease
30. WHO/UNICEF. Geneva: WHO/UNICEF [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 25]. Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241505239
31. Babb C, Badji H, Bhuiyan MTR, Cornick J, Qureshi S, Sonye C, et al. Evaluation of Fecal Inflammatory Biomarkers to Identify Bacterial Diarrhea Episodes: Systematic Review and Protocol for the Enterics for Global Health Shigella Surveillance Study. Open Forum Infect Dis. 2024 Mar 25;11(Suppl 1):S65–75. doi:10.1093/ofid/ofad652 PubMed PMID: 38532957; PubMed Central PMCID: PMC10962755.
32. Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is This Child Dehydrated? JAMA. 2004 Jun 9;291(22):2746–54. doi:10.1001/jama.291.22.2746
33. Roland D, Clarke C, Borland ML, Pascoe EM. Does a standardised scoring system of clinical signs reduce variability between doctors' assessments of the potentially dehydrated child? Journal of Paediatrics and Child Health. 2010;46(3):103–7. doi:10.1111/j.1440-1754.2009.01646.x
34. Shanley L, Mittal V, Flores G. Preventing Dehydration-Related Hospitalizations: A Mixed-Methods Study of Parents, Inpatient Attendings, and Primary Care Physicians. Hosp Pediatr. 2013 Jul 1;3(3):204–11. doi:10.1542/hpeds.2012-0094
35. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014 Jul;59(1):132–52. doi:10.1097/MPG.0000000000000375 PubMed PMID: 24739189.
36. World Health Organization. Geneva: WHO [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 25]. Pocket book of hospital care for children: Second edition. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-154837-3
37. Centers for Disease Control and Prevention. Managing Acute Gastroenteritis Among Children: Oral Rehydration, Maintenance, and Nutritional Therapy. Pediatrics. 2004 Aug 1;114(2):507. doi:10.1542/peds.114.2.507
38. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of

Infectious Diarrhea. Clinical Infectious Diseases. 2017 Nov 29;65(12):e45–80. doi:10.1093/cid/cix669
39. Falszewska A, Szajewska H, Dziechciarz P. Diagnostic accuracy of three clinical dehydration scales: a systematic review. Arch Dis Child. 2018 Apr;103(4):383–8. doi:10.1136/archdischild-2017-313762
40. Freedman SB, Vandermeer B, Milne A, Hartling L, Johnson D, Black K, et al. Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 2015 Apr 1;166(4):908-916.e6. doi:10.1016/j.jpeds.2014.12.029 PubMed PMID: 25641247.
41. Friedman JN, Goldman RD, Srivastava R, Parkin PC. Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. The Journal of Pediatrics. 2004 Aug 1;145(2):201–7. doi:10.1016/j.jpeds.2004.05.035 PubMed PMID: 15289767.
42. Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO. Validity and Reliability of Clinical Signs in the Diagnosis of Dehydration in Children. Pediatrics. 1997 May 1;99(5):e6. doi:10.1542/peds.99.5.e6
43. National Clinical Guideline Centre. Pneumonia in adults: diagnosis and management [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2023. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg191
44. Falszewska A, Dziechciarz P, Szajewska H. Diagnostic accuracy of clinical dehydration scales in children. Eur J Pediatr. 2017 Aug 1;176(8):1021–6. doi:10.1007/s00431-017-2942-8
45. Pomorska D, Dziechciarz P, Mduma E, Gidion J, Falszewska A, Szajewska H. Comparison of three dehydration scales showed that they were of limited or no value for assessing small children with acute diarrhoea. Acta Paediatrica. 2018;107(7):1283–7. doi:10.1111/apa.14284
46. Jauregui J, Nelson D, Choo E, Stearns B, Levine AC, Liebmann O, et al. External Validation and Comparison of Three Pediatric Clinical Dehydration Scales. PLOS ONE. 2014 May 2;9(5):e95739. doi:10.1371/journal.pone.0095739
47. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC, Kalimba B, et al. Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. PLOS ONE. 2013 dic;8(12):e82386. doi:10.1371/journal.pone.0082386
48. Pringle K, Shah SP, Umulisa I, Mark Munyaneza RB, Dushimiyimana JM, Stegmann K, et al. Comparing the accuracy of the three popular clinical dehydration scales in children with diarrhea. Int J Emerg Med. 2011 Sep 9;4:58. doi:10.1186/1865-1380-4-58 PubMed PMID: 21902838; PubMed Central PMCID: PMC3182880.
49. Gravel J, Manzano S, Guimont C, Lacroix L, Gervaix A, Bailey B. Validation multicentrique du score clinique de déshydratation pédiatrique. Archives de Pédiatrie. 2010 Dec 1;17(12):1645–51. doi:10.1016/j.arcped.2010.09.009
50. Parkin PC, Macarthur C, Khambalia A, Goldman RD, Friedman JN. Clinical and Laboratory Assessment of Dehydration Severity in Children With Acute Gastroenteritis. Clin Pediatr (Phila). 2010 Mar 1;49(3):235–9. doi:10.1177/0009922809336670
51. Hoxha T, Xhelili L, Azemi M, Avdiu M, Ismaili-Jaha V, Efendija-Beqa U, et al. Performance of Clinical Signs in the Diagnosis of Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis. Med Arch. 2015 Feb;69(1):10–2. doi:10.5455/medarh.2015.69.10-12 PubMed PMID: 25870468; PubMed Central PMCID: PMC4384849.
52. Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in Children. afp. 2019 Feb 1;99(3):159–65.
53. World Health Organization. Clinical management of acute diarrhoea: WHO/UNICEF joint statement [Internet]. WHO: Geneva: World Health Organization; 2004 [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO_FCH_CAH_04.7
54. World Health Organization. Guideline: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition [Internet]. WHO: Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550123

55. Falszewska A, Dziechciarz P, Szajewska H. The Diagnostic Accuracy of Clinical Dehydration Scale in Identifying Dehydration in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Clin Pediatr (Phila). 2014 Oct 1;53(12):1181–8. doi:10.1177/0009922814538493
56. World Health Organization. Integrated management of childhood illness [Internet]. WHO: Geneva; [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/teams/maternal-newborn-child-adolescent-health-and-ageing/child-health/integrated-management-of-childhood-illness
57. Levine AC, Gainey M, Qu K, Nasrin S, Sharif MBE, Noor SS, et al. A comparison of the NIRUDAK models and WHO algorithm for dehydration assessment in older children and adults with acute diarrhoea: a prospective, observational study. The Lancet Global Health. 2023 Nov 1;11(11):e1725–33. doi:10.1016/S2214-109X(23)00403-5 PubMed PMID: 37776870.
58. Levine AC, Barry MA, Gainey M, Nasrin S, Qu K, Schmid CH, et al. Derivation of the first clinical diagnostic models for dehydration severity in patients over five years with acute diarrhea. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2021 Mar 10;15(3):e0009266. doi:10.1371/journal.pntd.0009266
59. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. FICHA TÉCNICA: SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL - POLVO PARA SOLUCIÓN ORAL [Internet]. Peru: DIGEMID: MINSA; 2024. Available from: https://www.digemid.minsa.gob.pe/Archivos/FichasTecnicas/EspecialidadesFarmaceuticas/2024/EE12381_FT_V01.pdf
60. World Health Organization. WHO: Geneva [Internet]. 2005 [cited 2026 Mar 13]. The treatment of diarrhoea. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9241593180
61. Chang J. Oral Rehydration Solutions for the Treatment of Acute Watery Diarrhea. American Family Physician [Internet]. 2017 [cited 2026 Mar 13]. Available from: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2017/1201/p700.html
62. World Health Organization. WHO: Geneva [Internet]. 2005 [cited 2026 Mar 13]. Diarrhoea treatment guidelines including new recommendations for the use of ORS and zinc supplementation for clinic-based healthcare workers. Available from: https://www.who.int/publications/m/item/shock-sam--diarrhoea-treatment-guidelines-including-new-recommendations-for-the-use-of-ors-and-zinc-supplementation-for-clinic-based-healthcare-workers
63. Acute diarrhoea in infants: oral rehydration is crucial. Prescrire international [Internet]. 2000 [cited 2026 Mar 5]. Available from: https://www.semanticscholar.org/paper/Acute-diarrhoea-in-infants%3A-oral-rehydration-is/94227ea8cbdf7d748bded557cf9959e46c949842
64. Gregorio GV, Dans LF, Silvestre MA. Early versus Delayed Refeeding for Children with Acute Diarrhoea. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Jul 6;2011(7):CD007296. doi:10.1002/14651858.CD007296.pub2 PubMed PMID: 21735409; PubMed Central PMCID: PMC6532715.
65. Imdad A, Rani U. Oral Rehydration Salt Solutions for Children: A Review. Pediatr Rev. 2025 Jul 1;46(7):355–65. doi:10.1542/pir.2024-006404
66. Ofei SY, Fuchs GJ. Principles and Practice of Oral Rehydration. Curr Gastroenterol Rep. 2019 Dec 7;21(12):67. doi:10.1007/s11894-019-0734-1
67. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell KF, Klassen TP, Craig WR. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;2006(3):CD004390. doi:10.1002/14651858.CD004390.pub2 PubMed PMID: 16856044; PubMed Central PMCID: PMC6532593.
68. Chen J, Wan CM, Gong ST, Fang F, Sun M, Qian Y, et al. Chinese clinical practice guidelines for acute infectious diarrhea in children. World J Pediatr. 2018 Oct 1;14(5):429–36. doi:10.1007/s12519-018-0190-2

69. Mobarki IH, Sumaily YA, Mobarki MH, Alwadani MJ, Qussadi AM, Majrabi AA. Comparative effectiveness of oral rehydration therapy versus intravenous therapy in pediatric gastroenteritis: a systematic review. SJEM. 2025 Mar 11;6(1):027–33. doi:10.24911/SJEMed.72-1726365640
70. Posovszky C, Buderus S, Classen M, Lawrenz B, Keller KM, Koletzko S. Acute Infectious Gastroenteritis in Infancy and Childhood. Dtsch Arztebl Int. 2020 Sep;117(37):615–24. doi:10.3238/arztebl.2020.0615 PubMed PMID: 33263539; PubMed Central PMCID: PMC7805585.
71. Bellemare S, Hartling L, Wiebe N, Russell K, Craig WR, McConnell D, et al. Oral rehydration versus intravenous therapy for treating dehydration due to gastroenteritis in children: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med. 2004 Apr 15;2(1):11. doi:10.1186/1741-7015-2-11
72. Spandorfer PR, Alessandrini EA, Joffe MD, Localio R, Shaw KN. Oral Versus Intravenous Rehydration of Moderately Dehydrated Children: A Randomized, Controlled Trial. Pediatrics. 2005 Feb 1;115(2):295–301. doi:10.1542/peds.2004-0245
73. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC. Enteral vs Intravenous Rehydration Therapy for Children With Gastroenteritis: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004 May 1;158(5):483–90. doi:10.1001/archpedi.158.5.483
74. Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJL, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis therapies in developed countries: Systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2015;10(6). Located at: Embase. doi:10.1371/journal.pone.0128754
75. Sharifi J, Ghavami F, Nowrouzi Z, Fouladvand B, Malek M, Rezaeian M, et al. Oral versus intravenous rehydration therapy in severe gastroenteritis. Arch Dis Child. 1985 Sep;60(9):856–60. doi:10.1136/adc.60.9.856 PubMed PMID: 3901934; PubMed Central PMCID: PMC1777458.
76. Mosegui GG, Vianna CM, Rodrigues MS, Valle PM, Silva FV. Cost-effectiveness analysis of oral rehydration therapy compared to intravenous rehydration for acute gastroenteritis without severe dehydration treatment. Journal of Infection and Public Health. 2019 Nov;12(6):816–21. doi:10.1016/j.jiph.2019.05.001
77. World Health Organization. Guideline on management of pneumonia and diarrhoea in children up to 10 years of age [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Mar 6]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240103412
78. Mackenzie A, Barnes G. Randomised controlled trial comparing oral and intravenous rehydration therapy in children with diarrhoea. BMJ. 1991 Aug 17;303(6799):393–6. doi:10.1136/bmj.303.6799.393 PubMed PMID: 1789830; PubMed Central PMCID: PMC1670684.
79. Hernández A, Jaramillo C, Ramírez R, Gómez G, Franco D. [Treatment of acute diarrhea in children. Comparative study of 3 oral rehydration solutions and venoclysis in Colombia]. Bol Oficina Sanit Panam. 1987 Jun;102(6):606–16. PubMed PMID: 2956969.
80. Vesikari T, Isolauri E, Baer M. A comparative trial of rapid oral and intravenous rehydration in acute diarrhoea. Acta Paediatr Scand. 1987 Mar;76(2):300–5. doi:10.1111/j.1651-2227.1987.tb10464.x PubMed PMID: 3296629.
81. Gonzalez Adriano SR, Valdes Garza HE, Garcia Valdes LC. Hidratacion oral versus hidratacion endovenosa en pacientes con diarrea aguda [Internet]. 1988 [cited 2026 Apr 22]. Available from: https://hdl.handle.net/20.500.14330/PER01000085258
82. Gremse DA. Effectiveness of nasogastric rehydration in hospitalized children with acute diarrhea. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1995 Aug;21(2):145–8. doi:10.1097/00005176-199508000-00004 PubMed PMID: 7472899.
83. Nager AL, Wang VJ. Comparison of Nasogastric and Intravenous Methods of Rehydration in Pediatric Patients With Acute Dehydratio. Pediatrics. 2002 Apr 1;109(4):566–72. doi:10.1542/peds.109.4.566

84. Ministerio de Salud. GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE INSERCION DE SONDA NASOGASTRICA DEL HLEV (Resolución Directoral N.° 000151-2025-DG/HLEV) [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [cited 2026 Apr 23]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/hlev/normas-legales/6795060-000151-2025-dg-hlev
85. Daley SF, Avva U. Pediatric Dehydration. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436022/ PubMed PMID: 28613793.
86. Rivera-Dominguez G, Ward R. Pediatric Gastroenteritis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499939/ PubMed PMID: 29763114.
87. Fernández-Sarmiento J, Casas-Certain C, Ferro-Jackaman S, Solano-Vargas FH, Domínguez-Rojas JÁ, Pilar-Orive FJ. A brief history of crystalloids: the origin of the controversy. Front Pediatr. 2023 Jul 3;11:1202805. doi:10.3389/fped.2023.1202805 PubMed PMID: 37465421; PubMed Central PMCID: PMC10351043.
88. Kartha GB, Rameshkumar R, Mahadevan S. Randomized Double-blind Trial of Ringer Lactate Versus Normal Saline in Pediatric Acute Severe Diarrheal Dehydration. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2017;65(6):621–6. doi:10.1097/MPG.0000000000001609
89. Florez ID, Sierra J, Pérez-Gaxiola G. Balanced crystalloid solutions versus 0.9% saline for treating acute diarrhoea and severe dehydration in children. Cochrane Database Syst Rev. 2023 May 17;2023(5):CD013640. doi:10.1002/14651858.CD013640.pub2 PubMed PMID: 37196992; PubMed Central PMCID: PMC10192509.
90. Mahajan V, Sajan SS, Sharma A, Kaur J. Ringers lactate vs Normal saline for children with acute diarrhea and severe dehydration- a double blind randomized controlled trial. Indian Pediatr. 2012 Dec;49(12):963–8. doi:10.1007/s13312-012-0251-x PubMed PMID: 22791671.
91. Naseem M, Dubey AP, Mishra TK, Singh R. Effect of Rehydration With Normal Saline Versus Ringer Lactate on Serum Sodium Level of Children With Acute Diarrhea and Severe Dehydration: A Randomized Controlled Trial. Indian Pediatr. 2020 Jun 15;57(6):519–22. PubMed PMID: 32562395.
92. Akcan-Arikan A, Zappitelli M, Loftis LL, Washburn KK, Jefferson LS, Goldstein SL. Modified RIFLE criteria in critically ill children with acute kidney injury. Kidney International. 2007 May 2;71(10):1028–35. doi:10.1038/sj.ki.5002231
93. Iro MA, Sell T, Brown N, Maitland K. Rapid intravenous rehydration of children with acute gastroenteritis and dehydration: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2018 Feb 9;18(1):44. doi:10.1186/s12887-018-1006-1
94. Cousins M, Powell C. Question 1: Ultrarapid intravenous rehydration in children who are dehydrated from viral gastroenteritis: does it work? Archives of Disease in Childhood. 2014 Sep 1;99(9):878–80. doi:10.1136/archdischild-2014-306511 PubMed PMID: 24861048.
95. Toaimah FHS, Mohammad HMF. Rapid Intravenous Rehydration Therapy in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Pediatr Emerg Care. 2016 Feb;32(2):131–5. doi:10.1097/PEC.0000000000000708 PubMed PMID: 26835574.
96. AZARFAR A, RAVANSHAD Y, KEYKHOSRAVI A, BAGHERI S, GHARASHI Z, ESMAEELI M. Rapid Intravenous Rehydration to Correct Dehydration and Resolve Vomiting in Children with Acute Gastroenteritis. Turk J Emerg Med. 2014 Jun 9;14(3):111–4. doi:10.5505/1304.7361.2014.66049 PubMed PMID: 27355088; PubMed Central PMCID: PMC4909956.
97. Freedman SB, Parkin PC, Willan AR, Schuh S. Rapid versus standard intravenous rehydration in paediatric gastroenteritis: pragmatic blinded randomised clinical trial. BMJ. 2011 Nov 17;343:d6976. doi:10.1136/bmj.d6976 PubMed PMID: 22094316.
98. Nager AL, Wang VJ. Comparison of ultrarapid and rapid intravenous hydration in pediatric patients with dehydration. The American Journal of Emergency Medicine. 2010 Feb 1;28(2):123–9. doi:10.1016/j.ajem.2008.09.046

99. Pan American Health Organization (PAHO). Treatment of diarrhoea: manual for physicians and other senior health workers [Internet]. Washington (DC): PAHO; 2008 [cited 2026 Aug 3]. Available from: https://iris.paho.org/items/7585cc53-0b75-4177-9113-1e3a99d3c7f8
100. World Health Organization (WHO). The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers [Internet]. Geneva: WHO; 2005 [cited 2026 Aug 3]. Report 4th revision. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9241593180
101. Voorde PV de, Turner NM, Djakow J, Lucas N de, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021 Apr 1;161:327–87. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.015 PubMed PMID: 33773830.
102. Weiss SL, Peters MJ, Oczkowski SJW, Belley-Cote E, Buysse C, Choong KLM, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock in Children 2026. Pediatric Critical Care Medicine. 2026 Apr;27(4):379. doi:10.1097/PCC.0000000000003927
103. Sankar J, Muralidharan J, Lalitha AV, Rameshkumar R, Pathak M, Das RR, et al. Multiple Electrolytes Solution Versus Saline as Bolus Fluid for Resuscitation in Pediatric Septic Shock: A Multicenter Randomized Clinical Trial. Crit Care Med. 2023 Nov 1;51(11):1449–60. doi:10.1097/CCM.0000000000005952 PubMed PMID: 37294145.
104. Vijendra B, Bertol AB, de Almeida MMG, de Freitas PHAG, Simão ÁMS, de Faria BL. Balanced crystalloid versus saline for resuscitation in pediatric septic shock: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2025 Jan 31;25(1):81. doi:10.1186/s12887-025-05442-w
105. Lehr AR, Rached-D'astous S, Barrowman N, Tsampalieros A, Parker M, Mcintyre L, et al. Balanced Versus Unbalanced Fluid in Critically Ill Children: Systematic Review and Meta-Analysis∗. Pediatr Crit Care Med. 2022;23(3):181–91. Located at: Embase. doi:10.1097/PCC.0000000000002890
106. Chandelia S, Angurana SK, Prasad S, Tiwari MK, Jayashree M, Nallasamy K, et al. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline as Resuscitation Fluid in Pediatric Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med. 2026 Apr 1;41(4):274–83. doi:10.1177/08850666251315705
107. Balamuth F, Kittick M, McBride P, Woodford AL, Vestal N, Abbadessa MK, et al. Pragmatic Pediatric Trial of Balanced Versus Normal Saline Fluid in Sepsis: The PRoMPT BOLUS Randomized Controlled Trial Pilot Feasibility Study. Acad Emerg Med. 2019 Dec;26(12):1346–56. doi:10.1111/acem.13815 PubMed PMID: 31183919; PubMed Central PMCID: PMC7302266.
108. Trepatchayakorn S, Sakunpunphuk M, Samransamruajkit R. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline in Resuscitation of Pediatric Sepsis: A Randomized, Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2021;88(9):921–4. doi:10.1007/s12098-021-03808-3 PubMed PMID: 34110580; PubMed Central PMCID: PMC8189839.
109. Anantasit N, Thasanthiah S, Lertbunrian R. Balanced salt solution versus normal saline solution as initial fluid resuscitation in pediatric septic shock: A randomized, double-blind controlled trial [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2026 Jul 2]. Available from: https://repository.li.mahidol.ac.th/handle/123456789/59267
110. Balamuth F, Weiss SL, Long E, Thompson GC, Artis AS, Campos AB, et al. Balanced Fluid versus 0.9% Saline in Children Treated for Septic Shock. N Engl J Med. 2026 Apr 24;10.1056/NEJMoa2601969. doi:10.1056/NEJMoa2601969 PubMed PMID: 42028918; PubMed Central PMCID: PMC13134814.
111. Dieckmann RA, Brownstein D, Gausche-Hill M. The pediatric assessment triangle: a novel approach for the rapid evaluation of children. Pediatr Emerg Care. 2010 Apr;26(4):312–5. doi:10.1097/PEC.0b013e3181d6db37 PubMed PMID: 20386420.
112. Fernández Arribas J. Aproximación y estabilización inicial del niño enfermo o accidentado. Triángulo de evaluación pediátrica. ABCDE. En: Protocolos Diagnósticos y

Terapéuticos en Urgencias de Pediatría [Internet]. 4.ª ed. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría; 2024 [cited 2026 Sep 1]. Available from: https://seup.org/protocolos/

113. Chandelia S, Angurana SK, Prasad S, Tiwari MK, Jayashree M, Nallasamy K, et al. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline as Resuscitation Fluid in Pediatric Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med. 2026 Apr 1;41(4):274–83. doi:10.1177/08850666251315705
114. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). 2022 exceptional surveillance on intravenous fluid therapy in children and young people (NICE guidelines NG29, NG51, NG143, CG84, CG102 and NG18) [Internet]. London: NICE; 2022 Oct [cited 2026 Aug 2]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/resources/2022-exceptional-surveillance-on-intravenous-fluid-therapy-in-children-and-young-people-nice-guidelines-ng29-ng51-ng143-cg84-cg102-and-ng18-11255158621/chapter/Surveillance-decision?tab=evidence
115. Maitland K, Kiguli S, Opoka RO, Engoru C, Olupot-Olupot P, Akech SO, et al. Mortality after Fluid Bolus in African Children with Severe Infection. New England Journal of Medicine. 2011 Jun 30;364(26):2483–95. doi:10.1056/NEJMoa1101549
116. Feld LG, Neuspiel DR, Foster BA, Leu MG, Garber MD, Austin K, et al. Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. Pediatrics. 2018 Dec 1;142(6):e20183083. doi:10.1542/peds.2018-3083
117. Ricciuti A, Milani GP, Tarantino S, Ghilardi R, Lava SAG, Alberzoni M, et al. Maintenance Fluid Therapy with Saline, Dextrose-Supplemented Saline or Lactated Ringer in Childhood: Short-Term Metabolic Effects. Nutrients. 2020 May 17;12(5):1449. doi:10.3390/nu12051449 PubMed PMID: 32429568; PubMed Central PMCID: PMC7284774.
118. Rout P, Afzal M. Hyponatremia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470386/ PubMed PMID: 29262111.
119. Moritz ML, Ayus JC. Intravenous fluid management for the acutely ill child. Curr Opin Pediatr. 2011 Apr;23(2):186–93. doi:10.1097/MOP.0b013e3283440fd9 PubMed PMID: 21415832.
120. Yasir M, Mechanic OJ. Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone Secretion. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507777/ PubMed PMID: 29939554.
121. Foster BA, Tom D, Hill V. Hypotonic versus Isotonic Fluids in Hospitalized Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 2014 Jul 1;165(1):163-169.e2. doi:10.1016/j.jpeds.2014.01.040 PubMed PMID: 24582105.
122. Hasim N, Bakar MAA, Islam MA. Efficacy and Safety of Isotonic and Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids in Hospitalised Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. Children. 2021 Sep;8(9):785. doi:10.3390/children8090785
123. Amer BE, Abdelwahab OA, Abdelaziz A, Soliman Y, Amin AM, Mohamed MA, et al. Efficacy and safety of isotonic versus hypotonic intravenous maintenance fluids in hospitalized children: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pediatr Nephrol. 2024 Jan 1;39(1):57–84. doi:10.1007/s00467-023-06032-7
124. Bagri NK, Saurabh VK, Basu S, Kumar A. Isotonic versus Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids in Children: A Randomized Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2019 Nov 1;86(11):1011–6. doi:10.1007/s12098-019-03011-5
125. Ramanathan S, Kumar P, Mishra K, Dutta AK. Isotonic versus Hypotonic Parenteral Maintenance Fluids in Very Severe Pneumonia. Indian J Pediatr. 2016 Jan 1;83(1):27–32. doi:10.1007/s12098-015-1791-6

126. Kannan L, Lodha R, Vivekanandhan S, Bagga A, Kabra SK, Kabra M. Intravenous fluid regimen and hyponatraemia among children: a randomized controlled trial. Pediatr Nephrol. 2010 Nov 1;25(11):2303–9. doi:10.1007/s00467-010-1600-4
127. Lehtiranta S, Honkila M, Kallio M, Paalanne N, Peltoniemi O, Pokka T, et al. Risk of Electrolyte Disorders in Acutely Ill Children Receiving Commercially Available Plasmalike Isotonic Fluids: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2021 Jan 1;175(1):28–35. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.3383
128. Shamim A, Afzal K, Manazir Ali S. Safety and efficacy of isotonic (0.9%) vs. hypotonic (0.18%) saline as maintenance intravenous fluids in children: A randomized controlled trial. Indian Pediatr. 2014 Dec 1;51(12):969–74. doi:10.1007/s13312-014-0542-5
129. Chinnasami B, Reddy PMK, Dhinakaran R, Chaitanya MSKM, Vijayakrishnan G. Effect of 0.9% saline in 5% dextrose, Plasma-Lyte 148 and Isolyte-P used as intravenous maintenance fluids on the electrolyte status of non-critically ill hospitalised children: Results of a prospective randomised open label study. Sri Lanka Journal of Child Health. 2022 Mar 5;51(1). doi:10.4038/sljch.v51i1.10008
130. Flores Robles CM, Cuello García CA. A prospective trial comparing isotonic with hypotonic maintenance fluids for prevention of hospital-acquired hyponatraemia. Paediatrics and International Child Health. 2016 Jul 2;36(3):168–74. doi:10.1179/2046905515Y.0000000047 PubMed PMID: 26212672.
131. McNab S, Duke T, South M, Babl FE, Lee KJ, Arnup SJ, et al. 140 mmol/L of sodium versus 77 mmol/L of sodium in maintenance intravenous fluid therapy for children in hospital (PIMS): a randomised controlled double-blind trial. The Lancet. 2015 Mar 28;385(9974):1190–7. doi:10.1016/S0140-6736(14)61459-8 PubMed PMID: 25472864.
132. Friedman JN, Beck CE, DeGroot J, Geary DF, Sklansky DJ, Freedman SB. Comparison of Isotonic and Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2015 May 1;169(5):445–51. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.3809
133. Saba TG, Fairbairn J, Houghton F, Laforte D, Foster BJ. A randomized controlled trial of isotonic versus hypotonic maintenance intravenous fluids in hospitalized children. BMC Pediatr. 2011 Sep 23;11(1):82. doi:10.1186/1471-2431-11-82
134. Choong K, Arora S, Cheng J, Farrokhyar F, Reddy D, Thabane L, et al. Hypotonic Versus Isotonic Maintenance Fluids After Surgery for Children: A Randomized Controlled Trial. Pediatrics. 2011 Nov 1;128(5):857–66. doi:10.1542/peds.2011-0415
135. Kumar M, Mitra K, Jain R. Isotonic versus hypotonic saline as maintenance intravenous fluid therapy in children under 5 years of age admitted to general paediatric wards: a randomised controlled trial. Paediatrics and International Child Health. 2020 Jan 2;40(1):44–9. doi:10.1080/20469047.2019.1619059 PubMed PMID: 31138063.
136. Mierzewska-Schmidt M. Intraoperative fluid management in children - a comparison of three fluid regimens. Anaesthesiol Intensive Ther. 2015;47(2):125–30. doi:10.5603/AIT.2015.0012 PubMed PMID: 25940329.
137. Pemde HK, Dutta AK, Sodani R, Mishra K. Isotonic Intravenous Maintenance Fluid Reduces Hospital Acquired Hyponatremia in Young Children with Central Nervous System Infections. Indian J Pediatr. 2015 Jan 1;82(1):13–8. doi:10.1007/s12098-014-1436-1
138. Valadão MC da S, Piva JP, Santana JCB, Garcia PCR. Comparison of two maintenance electrolyte solutions in children in the postoperative appendectomy period: a randomized, controlled trial. Jornal de Pediatria. 2015 Sep 1;91(5):428–34. doi:10.1016/j.jped.2015.01.004
139. Kaviti H, John J, Gulla KM, Sahu S. 5% Dextrose in Ringer's Lactate versus 5% Dextrose Normal Saline as Maintenance Intravenous Fluid Therapy in Children — A Randomised Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2025 Jul 1;92(7):725–30. doi:10.1007/s12098-024-05077-2
140. Penny DJ, Vick GW. Ventricular septal defect. Lancet. 2011 Mar 26;377(9771):1103–12. doi:10.1016/S0140-6736(10)61339-6 PubMed PMID: 21349577.

141. Mhanna A, Beran A, Srour O, Mhanna M, Assaly A, Elsayed A, et al. Balanced crystalloids versus isotonic saline in pediatric sepsis: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2024;37(2):295–302. doi:10.1080/08998280.2024.2301904 PubMed PMID: 38343480; PubMed Central PMCID: PMC10857664.
142. Xiao Y, Fan Z, Fang H, Tan W, Lu J, Jiang H. Comparison of efficacy and cost between transcatheter and surgical closure of secundum perimembranous ventricular septal defect. J Minim Invas Med. 2008;3:311–3.
143. Chen Y, Chen J, Niu T, Li Y, Ma M, Zhang Y. The therapeutic efficacy of interventional therapy and operation for ventricular septal defect. Ningxia Med J. 2010;32:1128–9.
144. Liu S, Chen F, Ding X, Zhao Z, Ke W, Yan Y, et al. Comparison of results and economic analysis of surgical and transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defect. Eur J Cardiothorac Surg. 2012 Dec;42(6):e157-162. doi:10.1093/ejcts/ezs519 PubMed PMID: 23024232.
145. Li D, Zhou X, Li M, An Q. Comparisons of perventricular device closure, conventional surgical repair, and transcatheter device closure in patients with perimembranous ventricular septal defects: a network meta-analysis. BMC Surg. 2020 May 26;20(1):115. doi:10.1186/s12893-020-00777-w PubMed PMID: 32456641; PubMed Central PMCID: PMC7249310.
146. Singab H, Elshahat MK, Taha AS, Ali YA, El-Emam AM, Gamal MA. Transcatheter versus surgical closure of ventricular septal defect: a comparative study. Cardiothorac Surg. 2023 Apr 20;31(1):8. doi:10.1186/s43057-023-00099-6
147. Alkhairi Z, Kajo C, Zadeh AA, Khaja D, Alqaryuti M, Alsaleh NK, et al. Balanced crystalloids vs. 0.9% saline in pediatric diabetic ketoacidosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Front Pediatr. 2026;14:1879829. doi:10.3389/fped.2026.1879829 PubMed PMID: 42495261; PubMed Central PMCID: PMC13391503.
148. Clinical Practice Guidelines : Hypokalaemia [Internet]. [cited 2026 Aug 24]. Available from: https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Hypokalaemia/
149. Fluid management in severely malnourished children under 5 years of age without shock [Internet]. [cited 2026 Aug 24]. Available from: https://www.who.int/tools/elena/interventions/dehydration-sam
150. Kinasha AA, Pernica JM, Banda FM, Goldfarb DM, Welch HD, Steenhoff AP, et al. Electrolyte abnormalities and clinical outcomes in children aged one month to 13 years hospitalized with acute gastroenteritis in two large referral hospitals in Botswana. PLOS Global Public Health. 2025 May 8;5(5):e0004588. doi:10.1371/journal.pgph.0004588
151. Merz LM, Kamath N, Adetunji AE, Luyckx VA. Acute kidney injury due to diarrhoeal diseases in children: a systematic review. bmjpo. 2026 Jan 20;10(1). doi:10.1136/bmjpo-2025-003584 PubMed PMID: 10.1136/bmjpo-2025-003584.
152. Yousefichaijan P, Dorreh F, Ziaei E, Pakniyat A. Distribution of Abnormal Laboratory Tests in Patients with Dehydration Due to Gastroenteritis: A Medical Audit Study. J Compr Ped. 2016 Nov 17;7(4):e13266. doi:10.17795/compreped-38387
153. Lind CH, Johnson DP. Things We Do For No Reason: Electrolyte Testing in Pediatric Acute Gastroenteritis. Journal of Hospital Medicine. 2018;13(1):49–51. doi:10.12788/jhm.2884
154. Tchou MJ, Hall M, Shah SS, Johnson DP, Schroeder AR, Antoon JW, et al. Patterns of Electrolyte Testing at Children's Hospitals for Common Inpatient Diagnoses. Pediatrics. 2019 Jul 1;144(1):e20181644. doi:10.1542/peds.2018-1644
155. Yilmaz K, Karaböcüoglu M, Çitak A, Uzel N. Evaluation of laboratory tests in dehydrated children with acute gastroenteritis. Journal of Paediatrics and Child Health. 2002;38(3):226–8. doi:10.1046/j.1440-1754.2002.00792.x
156. Hoxha TF, Azemi M, Avdiu M, Ismaili-jaha V, Grajqevci V, Petrela E. The Usefulness of Clinical and Laboratory Parameters for Predicting Severity of Dehydration in Children with

Acute Gastroenteritis. Med Arch. 2014 Oct;68(5):304–7. doi:10.5455/medarh.2014.68.304-307 PubMed PMID: 25568559; PubMed Central PMCID: PMC4269529.

157. Qadori M, Flem E, Bekkevold T, Døllner H, Gilje AM, Rojahn A, et al. Hypoglycaemia was common in acute gastroenteritis in a prospective hospital-based study, but electrolyte imbalances were not. Acta Paediatrica. 2018;107(8):1455–60. doi:10.1111/apa.14318
158. Anigilaje EA. Management of Diarrhoeal Dehydration in Childhood: A Review for Clinicians in Developing Countries. Front Pediatr. 2018 Feb 23;6. doi:10.3389/fped.2018.00028
159. Hamzah AM, Athiyyah AF, Kholili U, Sulistiawati S. Electrolyte and acid-base imbalances and kidney function in children with acute diarrhea: A study from Dr. Soetomo General Academic Hospital 2021–2023. Qanun Medika. 2026 Jan 28;10(01). doi:10.30651/jqm.v10i01.27973
160. Tchou MJ, Hall M, Shah SS, Johnson DP, Schroeder AR, Antoon JW, et al. Patterns of Electrolyte Testing at Children's Hospitals for Common Inpatient Diagnoses. Pediatrics. 2019 Jul 1;144(1):e20181644. doi:10.1542/peds.2018-1644
161. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. GPC N° 76: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa en niños menores de 5 años [Internet]. Peru: IETSI/EsSalud; 2025. Available from: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2025/11/GPC-Diarrea-o-GAI-en-menores-de-5-anos-Version-extensa.pdf
162. Hill ID, Mann MD, Bowie MD. Hypernatraemic dehydration. A prospective study in children with diarrhoeal disease. S Afr Med J. 1981 Mar 28;59(14):479–81. PubMed PMID: 7209733.

:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA DESHIDRATACIÓN Y FLUIDOTERAPIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA - ACTUALIZACIÓN 2026

ANEXOS

GPC N° 83

Octubre 2026

EsSalud
Firmado digitalmente por HUAROTO RAMIREZ Fabiola Mercedes FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 19.10.2026 11:43:38-0500

EsSalud
Firmado digitalmente por GARAVITO FARRO Hector Miguel FAU 20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.10.2026 11:51:10 -05:00

IETSI EsSalud | INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN

EsSalud

SEGURO SOCIAL DE SALUD – ESSALUD

Elizabeth Zulema Tomas Gonzales de Palomino

Presidenta Ejecutiva, EsSalud

Martha Carolina Linares Barrantes

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Maribel Marilú Castro Reyes

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Marco Miguel Soto Barba

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Marco Miguel Soto Barba

Gerente (e) de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

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

Fabiola Mercedes Huaroto Ramírez

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

Grupo elaborador de la versión actualizada de la guía (2026)

- García Bustinza, Juan José
  - Médico especialista en Nefrología pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Saénz Naranjo, María del Pilar
  - Médica especialista en Gastroenterología pediátrica
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Dávila Salcedo, Rolando Juan
  - Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Lengua Morán, Félix Nazario
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Briceño Lazo, Héctor Manuel
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suárez Angamos, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Mendez Neciosup, Paola Lizeth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital de Alta Complejidad de La Libertad "Virgen de la Puerta", Red Asistencial La Libertad, EsSalud, Perú
- Valencia Becerra, Evelyn
  - Médica especialista en Medicina familiar y comunitaria
  - Centro Médico Santiago, Red Asistencial Cusco, EsSalud, Perú
- Dávila Edquén, Yojana Elizabeth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Mori Núñez, Victor Wellington
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital II Alberto Leonardo Barton Thompson, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú
- Campos Noriega, Cecilia Ruth
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital III de Emergencias Grau, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Trujillo Aranda, Pedro Rodolfo
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital II Vitarte, Red Prestacional Almenara, EsSalud, Lima, Perú
- Ballón Loayza, Petronila Cristina
  - Médica especialista en Pediatría
  - CAP III Luis Negreiros Vega, Red Prestacional Sabogal, EsSalud, Lima, Perú
- Espinoza Avila, Milagros Miselina
  - Médica especialista en Nefrología pediátrica

  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Ponce Robles, Rossmery
  - Médica especialista en Nefrología pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Red Prestacional Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú
- Pastor Vizcarra, Luis Fernando
  - Médico especialista en Medicina intensiva pediátrica
  - Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Red Asistencial Arequipa, EsSalud, Perú
- Alcántara Díaz, Ana Lucía
  - Metodóloga
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Diaz Barrera, Mario Enrique
  - 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 (2026)

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

Revisores de la versión actualizada de la guía (2026)

Revisor clínico externo

- Cisneros Mallcco, Marlene Lourdes
  - Médico especialista en Nefrología pediátrica
  - Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja

- Somocurcio Somocurcio, Roberto Carlos
  - Médico especialista en Pediatría
  - Instituto de Pediatría Integral

Revisor metodológico

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

Conflicto de intereses

Los integrantes del Grupo Elaborador declaran no presentar conflictos de interés con relación a los temas abordados en la presente GPC.

Financiamiento

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 la Evaluación y Manejo de la Deshidratación y Fluidoterapia en Población Pediátrica – Actualización 2026: Anexos. Lima: EsSalud; 2026”.

Agradecimientos

Agradecemos a Álvaro Taype Rondan (EviSalud) por su apoyo metodológico, particularmente en la evaluación de la exactitud diagnóstica de las escalas de valoración de la gravedad de la deshidratación abordadas en la Pregunta 1.

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

Grupo elaborador de la primera versión de la guía (2017)

- Colca Cruz, Ruth Elsa Elizabeth
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suarez Angamos
- Guerrero Chirre, Alicia
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital III Suarez Angamos
- Huamaní Echaccaya, Pablo Miguel
  - Médico especialista en Intensivista Pediátrica
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
- Valle Dianderas, Moraima Haydee
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Miyashiro Kamimoto, Ana María
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Pérez Rodríguez, Diana Vanessa
  - Médico especialista en Gastroenterología Pediátrica
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Antón Barreto, Javier Oswaldo
  - Médico especialista en Pediatría
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Ballón Loayza, Petronila Cristina
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Carhuapoma Loza, Edson
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Mori Núñez, Víctor Wellington
  - Médica especialista en Pediatría
  - Hospital Alberto L. Barton Thompson
- Timaná Ruiz, Raúl
  - Asesor del IETSI
- Alexander Alva Díaz, Carlos
  - Equipo Técnico del IETSI
- Álvarez Vargas, Mayita Lizbeth
  - Equipo Técnico del IETSI

Revisores de la primera versión de la guía (2017)

Revisor clínico externo

- Spelucin Runciman, Juan Alberto
  - Médico Pediatra
  - Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, EsSalud, Cusco, Perú

Revisor clínico externo

- Somocurcio, Roberto

- Médico Pediatra
- Clínica Angloamericana, Lima, Perú

Revisor metodológico

- Huamaní Saldaña, Charles
  - Médico Neurólogo
  - Maestro en Ciencias en Investigación Epidemiológica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia
  - Exeditor científico de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública del Instituto Nacional de salud INS, periodo 2011-2013

Tabla de Contenido

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica 11

Anexo N° 2: Priorización de desenlaces 16

Anexo N° 3: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica 17

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación? 17

Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados? 23

Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)? 31

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%), y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV? 37

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%? 49

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento? 53

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento? 60

Anexo N° 4: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios 63

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación? 63

Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados? 65

Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)? 66

PICO 3.1: Pacientes pediátricos con tolerancia a la vía oral, TRO vs. TIV inicial 66

PICO 3.2: Pacientes pediátricos, que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes, TRO administrada por SNG vs. TIV 69

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con NaCl 0.9%, y con qué velocidad debería administrarse la fluidoterapia IV?..... 71

PICO 4.1: soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann), vs. solución salina (NaCl 0.9%):..... 71

PICO 4.2: fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida vs. estándar 72

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%?..... 74

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento? 76

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento? 79

Anexo N° 5: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC ... 80

Anexo N° 6: Prioridades de investigación 85

Referencias..... 87

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA DESHIDRATACIÓN Y FLUIDOTERAPIA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

ANEXOS

Cambios realizados para la actualización de la guía (2026)

La primera versión de los anexos de esta guía fue publicada en el 2017 (1). Posteriormente, se realizó una actualización en el 2026. Para esta versión, se actualizaron las búsquedas de las guías de práctica clínica (GPC) y de cada pregunta. Luego, se discutió con el grupo elaborador la pertinencia de retirar, añadir o modificar las recomendaciones u otros enunciados.

A continuación, se explica brevemente en qué anexos se realizaron cambios y qué cambios fueron estos:

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

En diciembre de 2025 se realizó una actualización de la búsqueda, incluyéndose cuatro nuevas GPC. En la primera versión de la guía (2017), este anexo (**Anexo N°1**) contenía la información del grupo elaborador de la GPC; en la presente actualización, dicha información se trasladó a la versión extensa de la guía. Asimismo, la evaluación con el instrumento AGREE-II de las GPC identificadas, que en 2017 constituía un anexo independiente (Anexo N°4: "Evaluación de AGREE de las GPC encontradas", con 2 GPC evaluadas: NICE y Colombia, en los 6 dominios del instrumento), se incorporó ahora dentro de este mismo **Anexo N°1**, junto con la evaluación de las 4 nuevas GPC identificadas en la actualización.

Anexo N° 2: Priorización de desenlaces

Este anexo corresponde, en la versión 2017, al entonces "Anexo N°3: Preguntas, desenlaces y clasificación de desenlaces". Para la presente actualización, la priorización de desenlaces se realizó mediante una encuesta aplicada a través de la plataforma REDCap para que el Grupo elaborador de la guía (GEG) tome la decisión, a diferencia del proceso de calificación directa por el GEG documentado en la versión de 2017.

Anexo N° 3: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica

Se actualizaron las estrategias de búsqueda para cada pregunta clínica, las cuales se ejecutaron sin límite de fecha de inicio ("desde el inicio de los tiempos") hasta la fecha de corte correspondiente a cada búsqueda

Anexo N° 4: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Se volvió a evaluar de *novo* la calidad y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos por cada pregunta priorizada en la guía.

Anexo N° 5: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC

Este anexo es nuevo en la presente actualización; no formaba parte de la versión 2017 de la guía.

Anexo N° 6: Prioridades de investigación

Este anexo es nuevo en la presente actualización; no existía en la versión 2017 (cuya tabla de contenido de anexos llegaba hasta el Anexo N°10: Tablas GRADE, sin ninguna sección de prioridades de investigación).

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

Detalles de la búsqueda:

Búsqueda para la primera versión de la guía (2017):

El 26 de junio del 2017 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 pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y/o deshidratación.
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico, rehidratación oral o intravenosa, o fluidoterapia de mantenimiento.
- La GPC fue publicada entre enero del 2000 hasta diciembre del 2025.

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Organismos recopiladores de GPC:			
Trip Database (https://www.tripdatabase.com) National Guideline Clearinghouse (http://www.guideline.gov) NHS Evidence Search (https://www.evidence.nhs.uk) Kingdom of Saudi Arabia - Ministry of Health Portal	• "intravenous fluid therapy" • "fluid therapy" • "fluidoterapia" • "hidratación" • "hydration" • "rehydration"	*Búsqueda por secuencia estandarizada de términos, sin desglose de resultados por buscador individual*	2
Organismos elaboradores de GPC:			
NICE, SIGN, NCCN, Biblioteca de GPC del Sistema Nacional de Salud (España), New Zealand Guidelines Group, IETS (Colombia), CENETEC (México), Ministerio de Salud de Chile, Comité Revisor de Guías de la OMS	• "intravenous fluid therapy" • "fluid therapy" • "fluidoterapia" • "hidratación" • "hydration" • "rehydration"	-	1
Bases de datos biomédicas:			
PubMed Google Scholar	• "intravenous fluid therapy" • "fluid therapy" • "fluidoterapia"	-	0

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
	• "hidratación" • "hydration" • "rehydration"		
Consulta a expertos			
-	-	*Se consultó a expertos sobre GPC no identificadas en las etapas anteriores.*	1

De las tres GPC identificadas en total, se seleccionaron dos (NICE 2015 y Colombia 2015) tras la evaluación preliminar con los criterios ya mencionados (replicabilidad de la búsqueda, descripción del proceso, conformación del grupo de autores, recomendaciones basadas en evidencia, año de publicación, similitud poblacional y coincidencia temática), quedando excluida la guía de la Dutch Paediatric Association 2006 en esta etapa.

Búsqueda para la actualización de la guía (2026):

El 02 de diciembre de 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 pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y/o deshidratación.
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico, rehidratación oral o intravenosa, o fluidoterapia de mantenimiento.
- La GPC fue publicada entre enero del 2000 hasta diciembre 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/) (12). El punto de corte fue el propuesto por el Documento Técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica del Misterio de Salud del Perú (13).

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)	• Diarrhea • Gastroenteritis • Dehydration • fluid therapy	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se filtró por guías de práctica clínica.*	5

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
		Se filtró por guías de práctica clínica.	
PubMed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)	• ("Diarrhea"[MH] OR "Gastroenteritis"[MH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB]) AND ("Dehydration"[MH] OR dehydrat*[TIAB] OR "fluid therapy"[TIAB] OR rehydrat*[TIAB]) AND (guideline[Publication Type] OR guideline*[TI] OR recommendation*[TI])	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.*	3
Google Scholar (https://scholar.google.com.pe/)	***Inglés:*** • acute gastroenteritis children dehydration fluid therapy rehydration guideline guidelines recommendations ***Español:*** • diarrea gastroenteritis aguda niños deshidratación fluidoterapia rehidratación guía práctica clínica recomendaciones	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 100 resultados en inglés y 100 en español*	1
Google (https://www.google.com)	***Inglés:*** • acute gastroenteritis children dehydration fluid therapy rehydration guideline guidelines recommendations ***Español:*** • diarrea gastroenteritis aguda niños deshidratación fluidoterapia rehidratación guía práctica clínica recomendaciones	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 100 resultados en inglés y 100 en español*	2
Google Perú (https://www.google.com)	• diarrea gastroenteritis aguda niños deshidratación fluidoterapia guía práctica clínica recomendaciones Perú	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 50 resultados*	1
Organismos elaboradores			
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE) (https://www.nice.org.uk/)	• gastroenteritis • diarrhoea • dehydration • fluid therapy	*Se usó el filtro "Clinical Guidelines"*	3

Listado de exclusión de GPC:

Referencia	Razón de exclusión
Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clinical Infectious Diseases. 2017 Nov 29;65(12):e45–80. doi:10.1093/cid/cix669	Si bien es una guía ampliamente usada y aceptada por los clínicos, no se incluyó por ser narrativa.
Flórez ID, Contreras JO, Sierra JM, Granados CM, Lozano JM, Lugo LH, et al. Guía de Práctica Clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. Diagnóstico y tratamiento1. Pediatr. 2015 Apr 1;48(2):29–46. doi:10.1016/j.rcpe.2015.07.005	Si bien es una guía ampliamente usada y aceptada por los clínicos, no se incluyó por ser narrativa.
Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014 Jul;59(1):132–52. doi:10.1097/MPG.0000000000000375 PubMed PMID: 24739189.	Si bien es una guía ampliamente usada y aceptada por los clínicos, no se incluyó por ser narrativa.
World Health Organization. Geneva: WHO [Internet]. 2005 [cited 2025 Mar 9]. Diarrhoeal disease. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease	Si bien es una guía ampliamente usada y aceptada por los clínicos, no se incluyó por ser narrativa.

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

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

N°	Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación
1	European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC)	ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children – a systematic review and meta-analysis	Europea	2022
2	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital	Reino Unido	2015
3	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5 years: diagnosis and management	Reino Unido	2009

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

Ítems	GPC 1	GPC 2	GCP 3
1. Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	7	6	6
2. Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	7	7	7
3. Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	7	7	5
4. Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	7	7	5
5. Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	5	7	6
6. Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	7	7	6
7. La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	3	7	7
8. Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	6	7	7
Suma	49	55	49
Total (% = (suma–8)×100/48)	**85.4%**	**97.9%**	**85.4%**

Cada ítem tiene un puntaje del 1 al 7. Para calcular el puntaje expresado en porcentaje total, se usó la siguiente fórmula:

- (Suma de los puntajes de los ítems – 8) * 100 / 48

Se identificaron tres GPC que obtuvieron un puntaje mayor al 60% en el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento AGREE-II: ESPNIC 2022 (85.4%), NICE NG29 (97.9%) y NICE CG84 (85.4%). Sin embargo, el GEG consideró que ninguna de estas guías podía ser adoptada directamente, debido a que fueron desarrolladas en sistemas de salud y poblaciones distintos al contexto de EsSalud, y a que su evidencia de base data de hace varios años, periodo en el cual se ha publicado nueva evidencia relevante para las preguntas PICO de la presente actualización. Por este motivo, el GEG decidió elaborar una GPC de *novo*, utilizando como insumo las revisiones sistemáticas identificadas en la búsqueda de GPC cuando la evidencia disponible lo amerite.

Anexo N° 2: Priorización de desenlaces

Previa validación de las preguntas clínicas por parte del GEG, se realizó una encuesta para la priorización de los desenlaces de los temas a abordar en la GPC, los resultados se presentan a continuación:

Desenlace (*outcome*)	Puntuación promedio	Categoría GRADE
Diagnóstico		
Mortalidad	9	Crítico
Shock/ progresión de shock	8	Crítico
Eventos adversos serios (edema cerebral, convulsiones)	8	Crítico
Deshidratación severa	8	Crítico
Hospitalización	6	Importante
Uso de rehidratación intravenosa (IV)	6	Importante
Deshidratación leve-moderada	4	Importante
Sensibilidad	-	Subrogados
Especificidad	-	Subrogados
Tratamiento		
Mortalidad	9	Crítico
Shock/ progresión de shock	8	Crítico
Necesidad de unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP)	8	Crítico
Terapia de reemplazo renal	8	Crítico
Eventos adversos serios (edema cerebral, convulsiones, íleo paralítico)	8	Crítico
Disnatremia clínicamente significativa (hiponatremia o hipernatremia con síntomas o necesidad de intervención)	8	Crítico
Progresión de la deshidratación severa	8	Crítico
Injuria renal aguda	6	Importante
Hospitalización	8	Importante
Necesidad de rehidratación IV o falla de rehidratación IV inicial	6	Importante
Reingreso a emergencia	6	Importante
Eventos adversos (edema peri-orbitario, flebitis, distensión abdominal, hipercloremia)	6	Importante
Deshidratación leve-moderada	9	Importante

Anexo N° 3: 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
- EED: Estudio de exactitud diagnóstica
- EO: Estudio observacional
- RS: Revisiones sistemáticas

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo una pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
1.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock	• CDS • Escala de *Gorelick 10* puntos • Escala de *Gorelick 4* puntos	Clasificación de la OMS	Críticos: • Mortalidad • Shock • Eventos adversos serios • Clasificación correcta de deshidratación severa (≥10% pérdida de peso) Importantes: • Clasificación correcta de deshidratación ≥5-9% (deshidratación clínicamente leve-moderada) • Hospitalización • Uso de rehidratación IV • Falla terapéutica Subrogados: • Sensibilidad • Especificidad

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta	Búsqueda de novo de	Desde el inicio de los tiempos a	• PubMed: 93 • Biblioteca Cochrane: 20	PICO N° 1.1	7	2

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
	PICO N° 1.1	RS de ECA, EED o EO	febrero 2026	• Embase: 209 • Otras fuentes: 3 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 232			
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1.1	Búsqueda de estudios para actualizar la RS Falszewska et al. 2018	Desde el 2018 hasta febrero 2026	• PubMed: 228 • Embase: 1,319 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 1,409	PICO N° 1.1	8	1

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 1.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Prueba índice	(dehydration[MESH] OR dehydration*[TIAB])
#4	Tipo de estudio	("Meta-Analysis as Topic"[MESH] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] 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: desde el inicio de los tiempos hasta febrero de 2026	
Filtros: • Ninguno	
	Término
#1	MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2	MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3	(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4	MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#5	MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#6	MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#7	MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees

#8	(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#9	MeSH descriptor: [Dehydration] explode all trees
#10	(dehydration*):ti,ab,kw
#11	#1 OR #2 OR #3
#12	#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8
#13	#9 OR #10
#14	#11 AND #12 AND #13

Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta febrero de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea':ti,ab,kw OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis':ti,ab,kw OR diarrh*:ti,ab,kw OR gastroenterit*:ti,ab,kw OR coliti*:ti,ab,kw OR enterit*:ti,ab,kw #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics':ti,ab,kw OR 'infant'/exp OR 'infant':ti,ab,kw OR 'child'/exp OR 'child':ti,ab,kw OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent':ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR child*:ti,ab,kw OR adolescen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw #3. #1 AND #2 #4. 'dehydration'/exp OR dehydration*:ti,ab #5. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab #7. #3 AND #4 AND #5

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1.1:		
Falszewska, A, Dziechciarz, P, Szajewska, H. Corrigendum to: The diagnostic accuracy of Clinical Dehydration Scale in identifying dehydration in children with acute gastroenteritis: a systematic review. Clin Pediatr (Phila). 1 de enero de 2018;57(1):NP1–NP1.	RS	El estudio es la corrección de una versión no actualizada. Además, es un duplicado, no detectado previamente.
Falszewska A, Dziechciarz P, Szajewska H. The Diagnostic Accuracy of Clinical Dehydration Scale in Identifying Dehydration in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Clin Pediatr (Phila). 1 de octubre de 2014;53(12):1181–8.	RS	El estudio corresponde a una versión no actualizada.
Lamberti LM, Fischer Walker CL, Black RE. Systematic review of diarrhea duration and severity in children and adults in low- and middle-income countries. BMC Public Health. 6 de abril de 2012;12(1):276.	RS	El diseño de estudio describe la carga global de duración y severidad de diarrea.
Liebelt EL. Clinical and laboratory evaluation and management of children with vomiting, diarrhea, and dehydration. Current Opinion in Pediatrics. octubre de 1998;10(5):461.	RS	La prueba índice corresponde a la evaluación clínica y laboratorial para la deshidratación en niños.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1.1:	

Estudios	Tipo de estudio
Falszewska A, Szajewska H, Dziechciarz P. Diagnostic accuracy of three clinical dehydration scales: a systematic review. Arch Dis Child. abril de 2018;103(4):383–8. Falszewska, A, Dziechciarz, P, Szajewska, H. Corrigendum to: The diagnostic accuracy of Clinical Dehydration Scale in identifying dehydration in children with acute gastroenteritis: a systematic review. Clin Pediatr (Phila). 1 de enero de 2018;57(1):NP1–NP1.	RS
Freedman SB, Vandermeer B, Milne A, Hartling L, Johnson D, Black K, et al. Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 1 de abril de 2015;166(4):908-916.e6.	RS

Búsqueda B: búsqueda de EED para actualizar la RS Falszewska et al. 2018 para la pregunta PICO N° 1.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2018 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Prueba índice	(dehydration[MESH] OR dehydration*[TIAB])
#4	Tipo de estudio	(sensitiv*[TIAB] OR "sensitivity and specificity"[MESH] OR diagnose[TIAB] OR diagnosed[TIAB] OR diagnoses[TIAB] OR diagnosing[TIAB] OR diagnosis[TIAB] OR diagnostic[TIAB] OR diagnosis[MESH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2018 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees	
#3	(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw	
#4	MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees	
#5	MeSH descriptor: [Infant] explode all trees	
#6	MeSH descriptor: [Child] explode all trees	
#7	MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees	
#8	(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw	
#9	MeSH descriptor: [Dehydration] explode all trees	
#10	(dehydration*):ti,ab,kw	
#11	#1 OR #2 OR #3	
#12	#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8	

#13	#9 OR #10
#14	#11 AND #12 AND #13

Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde enero de 2018 hasta febrero de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea':ti,ab,kw OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis':ti,ab,kw OR diarrh*:ti,ab,kw OR gastroenterit*:ti,ab,kw OR coliti*:ti,ab,kw OR enterit*:ti,ab,kw #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics':ti,ab,kw OR 'infant'/exp OR 'infant':ti,ab,kw OR 'child'/exp OR 'child':ti,ab,kw OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent':ti,ab,kw OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR child*:ti,ab,kw OR adolescen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw #3. #1 AND #2 #4. 'dehydration'/exp OR dehydration*:ti,ab #5. 'diagnostic accuracy'/exp OR 'diagnostic test'/exp OR 'diagnosis'/exp OR 'sensitivity and specificity'/exp OR 'predictive value'/exp OR 'receiver operating characteristic'/exp OR 'area under the curve'/exp OR 'likelihood ratio'/exp OR 'signal to noise ratio'/exp OR sensitivit*:ti,ab OR specificit*:ti,ab OR 'predictive value*':ti,ab OR ppv:ti,ab OR npv:ti,ab OR 'likelihood ratio*':ti,ab OR 'likelihood function*':ti,ab OR 'roc curv*':ti,ab OR auc:ti,ab OR 'receiver operating characteristic*':ti,ab OR accurac*:ti,ab #7. #3 AND #4 AND #5

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1.1:		
Levine AC, Gainey M, Qu K, Nasrin S, Sharif MBE, Noor SS, et al. A comparison of the NIRUDAK models and WHO algorithm for dehydration assessment in older children and adults with acute diarrhoea: a prospective, observational study. The Lancet Global Health. 2023 Nov 1;11(11):e1725–33. doi:10.1016/S2214-109X(23)00403-5.	EO	No presenta la evaluación de las pruebas índices de interés.
Marx T, Vincent-Boulay C, Marquis-Gendron L, Bareil K, Leduc S, Lefebvre G, et al. A systematic review of tools for predicting complications in patients with acute infectious diarrhea. The American Journal of Emergency Medicine. 2023 Feb 1;64:78–85. doi:10.1016/j.ajem.2022.11.024	RS	Desenlace no priorizado por la pregunta y diferente población.
Levine AC, Barry MA, Gainey M, Nasrin S, Qu K, Schmid CH, et al. Derivation of the first clinical diagnostic models for dehydration severity in patients over five years with acute diarrhea. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2021 Mar 10;15(3):e0009266. doi:10.1371/journal.pntd.0009266	EED	No evalúan la prueba índice priorizada para la pregunta.
Sathyakiran M, Chandramohan A, Palanisamy S. Diagnostic accuracy of Gorelick 10 point scale in comparison to IMCI scale in identifying significant dehydration in South Indian children? - A prospective observational study. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2024 Nov;13(11):4957. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_156_24	EED	No evalúa la prueba índice priorizada para la pregunta.
Kuttiat V, Lodha R, Das B, Kohli U. Prevalence of Cholera in Pediatric Patients with Acute Dehydrating Diarrhea. Indian journal of pediatrics. 2010 Feb 1;77:67–71. doi:10.1007/s12098-010-0009-1	EO	Diseño de estudio y población no adecuado.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Mathew JL, Mittal SK, Deswal S. Clinical Scales for Assessment of Dehydration in Children with Diarrhea. Indian Pediatr. 2018 Jun 1;55(6):513–8. doi:10.1007/s13312-018-1343-z	RS	Diseño de estudio narrativo, no adecuado para esta pregunta.
Falszewska A, Szajewska H, Dziechciarz P. Diagnostic accuracy of three clinical dehydration scales: a systematic review. Arch Dis Child. 2018 Apr;103(4):383–8. doi:10.1136/archdischild-2017-313762	RS	Diseño de estudio.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1.1:	
Pomorska D, Dziechciarz P, Mduma E, Gidion J, Falszewska A, Szajewska H. Comparison of three dehydration scales showed that they were of limited or no value for assessing small children with acute diarrhoea. Acta Paediatrica. 2018;107(7):1283–7. doi:10.1111/apa.14284	EED

Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo una pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
2.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa sin signos clínicos de deshidratación	Sales de rehidratación oral (SRO) (glucosada)	Otros líquidos no balanceados: agua, bebidas caseras (anís, té), otros líquidos usuales según contexto geográfico (panetela)	Críticos: • Mortalidad • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Deshidratación leve-moderada • Necesidad de hidratación IV • Eventos adversos

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2.1.	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2026	• PubMed: 225 • Biblioteca Cochrane: 61 • Embase: 235 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 365	PICO N° 2.1	26	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2.1.	Búsqueda de novo de ECA	Desde enero 2016 hasta febrero 2026	• PubMed: 885 • Embase: 1,204 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 1,497	PICO N° 2.1	12	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° 2.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	(“Oral Rehydration Solution*"[TIAB] OR ORS[TIAB] OR "oral rehydration therap*"[TIAB] OR "oral rehydration salt*"[TIAB])
#5	Intervención	("World Health Organization"[MESH] OR "World Health Organization"[TIAB] OR "World Health Organization oral rehydration solution"[Supplementary Concept] OR "WHO-ORS"[TIAB] OR "reduced osmolarity"[TIAB])
#6	Intervención	#4 OR #5
#7	Tipo de estudio	("Meta-Analysis as Topic"[MESH] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#8	Término final	#3 AND #6 AND #7
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1		MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2		MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3		(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4		#1 OR #2 OR #3
#5		MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#6		MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#7		MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#8		(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#9		MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#10		#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11		#4 AND #10
#12		MeSH descriptor: [World Health Organization] explode all trees
#13		("World Health Organization" OR "World Health Organization oral rehydration solution" OR "WHO-ORS" OR "reduced osmolarity"):ti,ab,kw
#14		((oral NEXT rehydration NEXT solution*) OR ORS OR (oral NEXT rehydration NEXT therap*) OR (oral NEXT rehydration NEXT salt*)):ti,ab,kw
#15		#12 OR #13 OR #14
#16		#11 AND #15
Base de datos: Embase		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término

#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. #1 AND #2 #4. 'oral rehydration solution*':ti,ab,kw OR ors:ti,ab,kw OR 'oral rehydration therap*':ti,ab,kw OR 'oral rehydration salt*':ti,ab,kw #5. 'world health organization'/exp OR 'who ors':ti,ab,kw OR 'world health organization oral rehydration solution':ti,ab,kw OR 'reduced osmolarity':ti,ab,kw #6. #4 OR #5 #7. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab #8. #3 AND #6 AND #7

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2.1:		
Kerketta S, Sethy P, Swain S, Pradhan S, Sahu S, Sahoo R, et al. Breastfeeding and risk of hospitalisation in children under five years—a systematic review and meta-analysis. Front Pediatr. 2026 Feb 9;14. doi:10.3389/fped.2026.1748152	RS	La intervención (lactancia materna exclusiva o al menos dos meses) y el comparador (niños que nunca fueron amantados o que no fueron amamantados exclusivos) no responden la pregunta.
Mariyam M, Arief YS, Makhfudli M, Krisnana I. Mother's Practice on Home-Based Management of Diarrhea in Age Under-Five Children: A Systematic Review. JLUMHS. 2025 Jan 1;09–14. doi:10.22442/jlumhs.2025.01251	RS	La intervención (manejo de prácticas maternas en el hogar) no responden la pregunta.
Zubairi MBA, Naqvi SK, Ali AA, Sharif A, Salam RA, Hasnain Z, et al. Low-osmolarity oral rehydration solution for childhood diarrhoea: A systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 14:04166. doi:10.7189/jogh.14.04166.	RS	La intervención (SRO baja osmolaridad) y el comparador (SRO estándar) no responden la pregunta.
Ezezika O, Ragunathan A, El-Bakri Y, Barrett K. Barriers and facilitators to implementation of oral rehydration therapy in low- and middle-income countries: A systematic review. PLOS ONE. 2021 abr;16(4):e0249638. doi:10.1371/journal.pone.0249638	RS	Este estudio evaluó barreras y facilitadores, no la intervención de interés.
Rinawi F, Ashkenazi S, Wilschanski M, Somekh E, Shamir R. [RECOMMENDATIONS FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PEDIATRIC ACUTE GASTROENTERITIS IN ISRAEL - UPDATE 2017]. Harefuah. 2017 Mar;156(3):189–93.	GPC	Se excluyó por diseño de estudio.
Florez ID, Al-Khalifah R, Sierra JM, Granados CM, Yepes-Nuñez JJ, Cuello-Garcia C, et al. The effectiveness and safety of treatments used for acute diarrhea and acute gastroenteritis in children: protocol for a systematic review and network meta-analysis. Syst Rev. 2016 Jan 20;5(1):14. doi:10.1186/s13643-016-0186-8	RS	Es el protocolo de una RS.
Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Cohen MB, Cruchet S, et al. Comparison of Recommendations in Clinical Practice Guidelines for Acute Gastroenteritis in Children. Journal of	Scoping review	El diseño de estudio no responde a la pregunta.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2016;63(2):226–35. doi:10.1097/MPG.0000000000001133		
Gregorio GV, Gonzales MLM, Dans LF, Martinez EG. Polymer-based oral rehydration solution for treating acute watery diarrhoea. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Dec 13;2016(12):CD006519. doi:10.1002/14651858.CD006519.pub3.	RS	La intervención (SRO basada en polímeros) y el comparador (SRO basado en glucosa) no responden la pregunta.
Freedman SB, Vandermeer B, Milne A, Hartling L, Johnson D, Black K, et al. Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 2015 Apr 1;166(4):908-916.e6. doi:10.1016/j.jpeds.2014.12.029.	RS	El comparador (terapia IV) no responde a la pregunta.
Pieścik-Lech M, Shamir R, Guarino A, Szajewska H. Review article: the management of acute gastroenteritis in children. Aliment Pharmacol Ther. 2013 Feb;37(3):289–303. doi:10.1111/apt.12163	Revisión narrativa	El diseño de estudio es narrativo.
Lenters LM, Das JK, Bhutta ZA. Systematic review of strategies to increase use of oral rehydration solution at the household level. BMC Public Health. 2013 Sep 17;13(3):S28. doi:10.1186/1471-2458-13-S3-S28	RS	La intervención (zinc + SRO) y el comparador (SRO) no responde a la pregunta.
Musekiwa A, Volmink J. Oral rehydration salt solution for treating cholera: ≤ 270 mOsm/L solutions vs ≥ 310 mOsm/L solutions. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Dec 7;2011(12):CD003754. doi:10.1002/14651858.CD003754.pub3.	RS	La intervención (SRO baja osmolaridad) y el comparador (SRO estándar) no responden la pregunta.
Munos MK, Walker CLF, Black RE. The effect of oral rehydration solution and recommended home fluids on diarrhoea mortality. Int J Epidemiol. 2010 Apr 1;39(suppl_1):i75–87. doi:10.1093/ije/dyq025.	RS	No presenta comparador para responder esta pregunta, y no presenta metaanálisis.
Gutiérrez Castrellón P, Polanco Allué I, Salazar Lindo E. Manejo de la gastroenteritis aguda en menores de 5 años: un enfoque basado en la evidencia. Anales de Pediatría. 2010 Mar;72(3):220.e1-220.e20. doi:10.1016/j.anpedi.2009.11.010	GPC	Se excluyó por diseño de estudio.
Costa ADPV da, Silva GAP da. Use of Oral Rehydration Therapy in the emergency unit: a clinical-based decision? Rev paul pediatr. 2010;28:215–20. doi:https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000200014	Revisión narrativa	Se excluyó por diseño de estudio.
Gregorio GV, Gonzales MLM, Dans LF, Martinez EG. Polymer-based oral rehydration solution for treating acute watery diarrhoea. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Apr 15;(2):CD006519. doi:10.1002/14651858.CD006519.pub2.	RS	Se excluyó porque es actualización de una RS.
Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell KF, Klassen TP, Craig WR. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;2006(3):CD004390. doi:10.1002/14651858.CD004390.pub2.	RS	El comparador (terapia IV) no responde a la pregunta.
Murphy C, Hahn S, Volmink J. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating cholera. Cochrane Database Syst Rev. 2004 Oct 18;(4):CD003754. doi:10.1002/14651858.CD003754.pub2.	RS	La intervención (SRO baja osmolaridad) y el comparador (SRO estándar) no responden la pregunta.
Bellemare S, Hartling L, Wiebe N, Russell K, Craig WR, McConnell D, et al. Oral rehydration versus intravenous	RS	El comparador (terapia IV) no responde a la pregunta.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
therapy for treating dehydration due to gastroenteritis in children: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med. 2004 Apr 15;2(1):11. doi:10.1186/1741-7015-2-11.		
Hahn S, Kim Y, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration caused by acute diarrhoea in children. Cochrane Database Syst Rev. 2002 Jan 21;2002(1):CD002847. doi:10.1002/14651858.CD002847.	RS	La intervención (SRO baja osmolaridad) y el comparador (SRO estándar) no responden la pregunta.
Acute diarrhoea in infants: oral rehydration is crucial. Prescrire international [Internet]. 2000 [cited 2026 Mar 5]. Available from: https://www.semanticscholar.org/paper/Acute-diarrhoea-in-infants%3A-oral-rehydration-is/94227ea8cbdf7d748bded557cf9959e46c949842	Revisión narrativa	Se excluyó por diseño de estudio.
Rhoads M. Management of Acute Diarrhea in Infants. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 1999;23(5S):S18–9. doi:10.1177/014860719902300505	Revisión narrativa	Se excluyó por diseño de estudio.
Alam NH, Majumder RN, Fuchs GJ. Efficacy and safety of oral rehydration solution with reduced osmolarity in adults with cholera: a randomised double-blind clinical trial. The Lancet. 1999 Jul 24;354(9175):296–9. doi:10.1016/S0140-6736(98)09332-5.	ECA	La intervención (SRO baja osmolaridad) y el comparador (SRO estándar) no responden la pregunta.
Gavin N, Merrick N, Davidson B. Efficacy of glucose-based oral rehydration therapy. Pediatrics. 1996 Jul;98(1):45–51.	RS	El comparador (terapia IV) no responde a la pregunta.
Maulen-Radovan I, Fernandez-Varela H, Acosta-Bastidas M, Frenk S. Safety and efficacy of a rice-based oral rehydration salt solution in the treatment of diarrhea in infants less than 6 months of age. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1994 Jul;19(1):78–82. doi:10.1097/00005176-199407000-00012.	ECA	La intervención (SRO basada en arroz) no responden la pregunta.
World Health Organization. Impact of glycine-containing ORS solutions on stool output and duration of diarrhoea: a meta-analysis of seven clinical trials. The International Study Group on Improved ORS. Bull World Health Organ. 1991;69(5):541–8.	RS	La intervención (SRO que contienen glicina) no responden la pregunta.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2.1.:	
• No se encontraron estudios que respondan directamente esta pregunta.	-

Búsqueda B: búsqueda de ECA para buscar estudios que evalúen para la pregunta PICO N° 2.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2016 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	(“Oral Rehydration Solution*"[TIAB] OR ORS[TIAB] OR "oral rehydration therap*"[TIAB] OR "oral rehydration salt*"[TIAB])
#5	Intervención	("World Health Organization"[MESH] OR "World Health Organization"[TIAB] OR "World Health Organization oral rehydration solution"[Supplementary Concept] OR "WHO-ORS"[TIAB] OR "reduced osmolarity"[TIAB])
#6	Intervención	#4 OR #5
#7	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR (“Placebos”[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR “cross over”[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#8	Término final	#3 AND #6 AND #7
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2016 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1		MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2		MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3		(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4		#1 OR #2 OR #3
#5		MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#6		MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#7		MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#8		(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#9		MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#10		#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11		#4 AND #10
#12		MeSH descriptor: [World Health Organization] explode all trees
#13		("World Health Organization" OR "World Health Organization oral rehydration solution" OR "WHO-ORS" OR "reduced osmolarity"):ti,ab,kw
#14		((oral NEXT rehydration NEXT solution*) OR ORS OR (oral NEXT rehydration NEXT therap*) OR (oral NEXT rehydration NEXT salt*)):ti,ab,kw

#15	#12 OR #13 OR #14
#16	#11 AND #15

Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde enero de 2016 hasta febrero de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. #1 AND #2 #4. 'oral rehydration solution*':ti,ab,kw OR ors:ti,ab,kw OR 'oral rehydration therap*':ti,ab,kw OR 'oral rehydration salt*':ti,ab,kw #5. 'world health organization'/exp OR 'who ors':ti,ab,kw OR 'world health organization oral rehydration solution':ti,ab,kw OR 'reduced osmolarity':ti,ab,kw #6. #4 OR #5 #7. 'clinical trial'/exp OR 'clinical trial (topic)'/exp OR 'randomization'/exp OR (clinical:ti,ab AND trial:ti,ab) OR random*:ti,ab #8. #3 AND #6 AND #7

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2.1:		
Nagajothi C, Kalabarathi S, Perdita AHM. Effectiveness of Rice-Based Oral Rehydration Solution in Correcting Dehydration and Electrolyte Imbalance Among Preschool Children with Acute Diarrhea. Journal of Pioneering Medical Sciences. 2025 Nov 5;14:69–73. doi:10.47310/jpms2025141010	ECA	No evalúan la intervención de interés.
Mead Johnson Nutrition. Clinical Effectiveness and Safety of a Novel Oral Rehydration Solution in Children Ages 1-5 Years Presenting to Hospital With Mild or Moderate Dehydration Gastroenteritis: Randomized, Open-label, Controlled Trial [Clinical trial registration] [Internet]. clinicaltrials.gov; 2024 Mar [cited 2026 Mar 14]. Report No.: NCT05247879. Available from: https://clinicaltrials.gov/study/NCT05247879	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio.
Khokhare B, Agrawal N, Siddique M, Gupta A, Pathak K, Tiwari N, et al. Efficacy and Safety of a Novel Oral Rehydration Solution (ORS) in Managing Diarrhea and Dehydration: A Randomized Study in Indian Patients. Cureus. 2026 Feb 8;18. doi:10.7759/cureus.103248	ECA	Intervención no se encuentra en el petitorio.
Rao SSC, Summers RW, Rao GRS, Ramana S, Devi U, Zimmerman B, et al. Oral Rehydration for Viral Gastroenteritis in Adults: A Randomized, Controlled Trial of 3 Solutions. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2006;30(5):433–9. doi:10.1177/0148607106030005433	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio.
Pulungsih SP, Punjabi NH, Rafli K, Rifajati A, Kumala S, Simanjuntak CH, et al. Standard WHO-ORS versus reduced-osmolarity ORS in the management of cholera patients. J Health Popul Nutr. 2006 Mar;24(1):107–12.	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio.
Ladinsky M, Duggan A, Santosham M, Wilson M. The World Health Organization Oral Rehydration Solution in US Pediatric Practice: A Randomized Trial to Evaluate Parent Satisfaction. Arch Pediatr	ECA	El comparador no coincide con la pregunta.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Adolesc Med. 2000 Jul 1;154(7):700–5. doi:10.1001/archpedi.154.7.700		
Duggan C, Lasche J, McCarty M, Mitchell K, Dershewitz R, Lerman SJ, et al. Oral rehydration solution for acute diarrhea prevents subsequent unscheduled follow-up visits. Pediatrics. 1999 Sep;104(3):e29. doi:10.1542/peds.104.3.e29.	ECA	El comparador no coincide con la pregunta.
Mahalanabis D, Faruque A, Hoque S, Faruque S. Hypotonic oral rehydration solution in acute diarrhoea: a controlled clinical trial. Acta Paediatrica. 1995;84(3):289–93. doi:10.1111/j.1651-2227.1995.tb13630.x	ECA	El comparador no coincide con la pregunta.
Pizarro D, Posada G, Mahalanabis D, Sandi L. Comparison of Efficacy of a Glucose/Glycine/Glycylglycine Electrolyte Solution Versus the Standard WHO/ORS in Diarrheic Dehydrated Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 1988;7(6):882–8. doi:10.1002/j.1536-4801.1988.tb09660.x	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio.
Varavithya W, Pichaipat V, Mangklasiri R, Thanomsingh P, Pavabutara P. Early home oral rehydration therapy (ORT) in primary health care. J Med Assoc Thai. 1986 Oct;69 Suppl 2:137–44.	EO	Diseño de estudio no es el correcto para esta pregunta.
Santosham M, Burns B, Nadkarni V, Foster S, Garrett S, Croll L, et al. Oral rehydration therapy for acute diarrhea in ambulatory children in the United States: a double-blind comparison of four different solutions. Pediatrics. 1985 Aug;76(2):159–66.	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio.
Patra FC, Mahalanabis D, Jalan KN, Sen A, Banerjee P. Is oral rice electrolyte solution superior to glucose electrolyte solution in infantile diarrhoea? Arch Dis Child. 1982 Dec;57(12):910–2. doi:10.1136/adc.57.12.910.	ECA	Intervenciones no se encuentran en el petitorio

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2.1:	
• No se encontraron estudios que respondan directamente esta pregunta.	-

Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo dos preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), con tolerancia a la vía oral	TRO	TIV	Críticos: • Mortalidad • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos
3.2	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes	TRO administrada por SNG/SOG	TIV	Críticos: • Mortalidad • Shock • Efectos adversos serios • Deshidratación severa Importantes: • Hospitalización • Necesidad de hidratación IV • Reingreso a emergencia • Eventos adversos

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3.1 y 3.2	Búsqueda de *novo* de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2026	• PubMed: 225 • Biblioteca Cochrane: 61 • Embase: 235 • Otras fuentes: 0	PICO N° 3.1 y 3.2	11	3

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
				• Total de citaciones después de excluir duplicados: 359			
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3.1 y 3.2	Búsqueda de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015	Desde el enero 2015 a marzo 2026	• PubMed: 316 • Embase: 511 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 637	PICO N° 3.1 y 3.2	3	1

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 3.1 y 3.2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta marzo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	(“Oral Rehydration Solution*"[TIAB] OR ORS[TIAB] OR "oral rehydration therap*"[TIAB] OR "oral rehydration salt*"[TIAB])
#5	Intervención	("World Health Organization"[MESH] OR "World Health Organization"[TIAB] OR "World Health Organization oral rehydration solution"[Supplementary Concept] OR "WHO-ORS"[TIAB] OR "reduced osmolarity"[TIAB])
#6	Intervención	#4 OR #5
#7	Tipo de estudio	("Meta-Analysis as Topic"[MESH] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#8	Término final	#3 AND #6 AND #7
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta marzo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees	
#3	(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees	

#6 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees #7 MeSH descriptor: [Child] explode all trees #8 (pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw #9 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees #10 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 #11 #4 AND #10 #12 MeSH descriptor: [World Health Organization] explode all trees #13 ("World Health Organization" OR "World Health Organization oral rehydration solution" OR "WHO-ORS" OR "reduced osmolarity"):ti,ab,kw #14 ((oral NEXT rehydration NEXT solution*) OR ORS OR (oral NEXT rehydration NEXT therap*) OR (oral NEXT rehydration NEXT salt*)):ti,ab,kw #15 #12 OR #13 OR #14 #16 #11 AND #15
Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta febrero de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. #1 AND #2 #4. 'oral rehydration solution*':ti,ab,kw OR ors:ti,ab,kw OR 'oral rehydration therap*':ti,ab,kw OR 'oral rehydration salt*':ti,ab,kw OR 'reduced osmolarity':ti,ab,kw OR 'who ors':ti,ab,kw OR 'world health organization oral rehydration solution':ti,ab,kw #6. #4 OR #5 #7. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab #8. #3 AND #6 AND #7

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3.1 y 3.2:		
• Zubairi MBA, Naqvi SK, Ali AA, Sharif A, Salam RA, Hasnain Z, et al. Low-osmolarity oral rehydration solution for childhood diarrhoea: A systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 14:04166. doi:10.7189/jogh.14.04166 PubMed PMID: 39641334; PubMed Central PMCID: PMC11622343.	RS	Se excluyó por qué el comparador no coincide con la pregunta.
• Aghsaeifard Z, Heidari G, Alizadeh R. Understanding the use of oral rehydration therapy: A narrative review from clinical practice to main recommendations. Health Science Reports. 2022;5(5):e827. doi:10.1002/hsr2.827	RS	Se excluyó por diseño de estudio.
• Iro MA, Sell T, Brown N, Maitland K. Rapid intravenous rehydration of children with acute gastroenteritis and dehydration: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2018 Feb 9;18(1):44. doi:10.1186/s12887-018-1006-1	RS	Se excluyó por qué la intervención ni el comparador coincide con la pregunta.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
• Musekiwa A, Volmink J. Oral rehydration salt solution for treating cholera: ≤ 270 mOsm/L solutions vs ≥ 310 mOsm/L solutions. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Dec 7;2011(12):CD003754. doi:10.1002/14651858.CD003754.pub3 PubMed PMID: 22161381; PubMed Central PMCID: PMC6532622.	RS	Se excluyó por qué el comparador no coincide con la pregunta.
• Szajewska H, Dziechciarz P. Gastrointestinal infections in the pediatric population. Current Opinion in Gastroenterology. 2010 Jan;26(1):36. doi:10.1097/MOG.0b013e328333d799	RS	Se excluyó por diseño de estudio.
• Costa ADPV da, Silva GAP da. Use of Oral Rehydration Therapy in the emergency unit: a clinical-based decision? Rev paul pediatr. 2010;28:215–20. doi:https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000200014	RS	Se excluyó por diseño de estudio.
• Murphy C, Hahn S, Volmink J. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating cholera. Cochrane Database Syst Rev. 2004 Oct 18;(4):CD003754. doi:10.1002/14651858.CD003754.pub2 PubMed PMID: 15495063.	RS	Se excluyó por qué el comparador no coincide con la pregunta.
• Hahn S, Kim Y, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration caused by acute diarrhoea in children. Cochrane Database Syst Rev. 2002 Jan 21;2002(1):CD002847. doi:10.1002/14651858.CD002847 PubMed PMID: 11406049; PubMed Central PMCID: PMC6532752.	RS	Se excluyó por qué el comparador nocoincide con la pregunta.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3.1 y 3.2:	
• Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJL, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis Therapies in Developed Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2015 Jun 15;10(6):e0128754. doi:10.1371/journal.pone.0128754 PubMed PMID: 26075617; PubMed Central PMCID: PMC4468143.	RS
• Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell KF, Klassen TP, Craig WR. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;2006(3):CD004390. doi:10.1002/14651858.CD004390.pub2 PubMed PMID: 16856044; PubMed Central PMCID: PMC6532593.	RS
• Bellemare S, Hartling L, Wiebe N, Russell K, Craig WR, McConnell D, et al. Oral rehydration versus intravenous therapy for treating dehydration due to gastroenteritis in children: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med. 2004 Apr 15;2(1):11. doi:10.1186/1741-7015-2-11	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015 incluida en la pregunta 3.1 y 3.2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2015 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	(“Oral Rehydration Solution*"[TIAB] OR ORS[TIAB] OR "oral rehydration therap*"[TIAB] OR "oral rehydration salt*"[TIAB])
#5	Intervención	("World Health Organization"[MESH] OR "World Health Organization"[TIAB] OR "World Health Organization oral rehydration solution"[Supplementary Concept] OR "WHO-ORS"[TIAB] OR "reduced osmolarity"[TIAB])
#6	Intervención	#4 OR #5
#7	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR (“Placebos”[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR “cross over”[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#8	Término final	#3 AND #6 AND #7
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2015 hasta febrero de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees	
#3	(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw	
#4	#1 OR #2 OR #3	
#5	MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees	
#6	MeSH descriptor: [Infant] explode all trees	
#7	MeSH descriptor: [Child] explode all trees	
#8	(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw	
#9	MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees	
#10	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9	
#11	#4 AND #10	
#12	MeSH descriptor: [World Health Organization] explode all trees	

#13 ("World Health Organization" OR "World Health Organization oral rehydration solution" OR "WHO-ORS" OR "reduced osmolarity"):ti,ab,kw #14 ((oral NEXT rehydration NEXT solution*) OR ORS OR (oral NEXT rehydration NEXT therap*) OR (oral NEXT rehydration NEXT salt*)):ti,ab,kw #15 #12 OR #13 OR #14 #16 #11 AND #15
Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde enero de 2015 hasta febrero de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. #1 AND #2 #4. 'oral rehydration solution*':ti,ab,kw OR ors:ti,ab,kw OR 'oral rehydration therap*':ti,ab,kw OR 'oral rehydration salt*':ti,ab,kw #5. 'world health organization'/exp OR 'who ors':ti,ab,kw OR 'world health organization oral rehydration solution':ti,ab,kw OR 'reduced osmolarity':ti,ab,kw #6. #4 OR #5 #7. 'clinical trial'/exp OR 'clinical trial (topic)'/exp OR 'randomization'/exp OR (clinical:ti,ab AND trial:ti,ab) OR random*:ti,ab #8. #3 AND #6 AND #7

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3.1 y 3.2:		
• Nicklaus Children's Hospital f/k/a Miami Children's Hospital. Comparative Study Between the Oral Rehydration Product, Speedlyte, With Lipophilic Absorption and IV Rehydration in Treatment of Children With Gastroenteritis in a Pediatric Emergency Department [Clinical trial registration] [Internet]. clinicaltrials.gov; 2020 Jan [cited 2026 Mar 23]. Report No.: NCT03562702. Available from: https://clinicaltrials.gov/study/NCT03562702	Protocolo de ECA	Es un protocolo finalizado, pero no presenta resultados finales.
• Posovszky C, Buderus S, Classen M, Lawrenz B, Keller KM, Koletzko S. Acute Infectious Gastroenteritis in Infancy and Childhood. Dtsch Arztebl Int. 2020 Sep;117(37):615–24. doi:10.3238/arztebl.2020.0615.	GPC	Se excluyó por diseño de estudio.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3.1 y 3.2:	
• Spandorfer PR, Alessandrini EA, Joffe MD, Localio R, Shaw KN. Oral Versus Intravenous Rehydration of Moderately Dehydrated Children: A Randomized, Controlled Trial. Pediatrics. 2005 Feb 1;115(2):295–301. doi:10.1542/peds.2004-0245	ECA

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con solución salina (NaCl 0.9%), y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo dos preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4.1	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock	Rehidratación IV con soluciones balanceadas: Ringer lactato/Hartmann	Rehidratación IV: NaCl 0.9%, solución poli electrolítica	Críticos: • Mortalidad • Resolución de la deshidratación severa • Progresión a shock • Eventos neurológicos • Eventos adversos serios: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticas Importantes: • Hospitalización • Falla de rehidratación EV inicial
4.2		Rehidratación IV ultrarrápida/rápida	Rehidratación IV estándar	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Shock • Eventos adversos serios Importantes: • Resolución de la deshidratación (rehidratación clínica) • Reingreso hospitalario (readmisión) • Estancia en emergencia • Fracaso de la fluidoterapia • Eventos adversos

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente cuatro búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4.1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2026	• PubMed: 146 • Biblioteca Cochrane: 714 • Embase: 201 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones	PICO N° 4.1	3	1

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
				después de excluir duplicados: 893			
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4.1	Búsqueda de ECA para actualizar la RS de Flórez 2023	Desde enero del 2022 a mayo de 2026	• PubMed: 70 • Biblioteca Cochrane: 173 • Embase: 147 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 265	PICO N° 4.1	1	0
C	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4.2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2026	• PubMed: 135 • Biblioteca Cochrane: 267 • Embase: 424 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 684	PICO N° 4.2	8	4
D	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4.2	Búsqueda de ECA para actualizar la RS de Iro 2018	Desde enero 2018 hasta mayo de 2026	• PubMed: 248 • Embase: 982 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 1,070	PICO N° 4.2	4	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° 4.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde los inicios de los tiempos hasta mayo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	("colitis"[MeSH Terms] OR ("diarrhea"[MeSH Terms] OR "gastroenteritis"[MeSH Terms] OR "diarrh*"[Title/Abstract] OR "gastroenterit*"[Title/Abstract] OR "coliti*"[Title/Abstract] OR "enterocoliti*"[Title/Abstract] OR "enterit*"[Title/Abstract] OR "diarrhea, infantile"[MeSH Terms]) OR "enterocolitis, pseudomembranous"[MeSH Terms] OR "enterocolitis"[MeSH Terms] OR "enteritis"[MeSH Terms] OR "dysentery, amebic"[MeSH Terms]

		OR "dysenter*"[Title/Abstract] OR "intestinal amebias*"[Title/Abstract] OR "intestinal amoebias*"[Title/Abstract] OR "intestinal entamoeb*"[Title/Abstract] OR "dysentery"[MeSH Terms] OR "dysentery, bacillary"[MeSH Terms] OR "Shigellosis"[Title/Abstract] OR "shigella infection*"[Title/Abstract] OR "Cholera Morbus"[MeSH Terms] OR "summer cholera*"[Title/Abstract] OR "cholera"[MeSH Terms] OR "cholera*"[Title/Abstract] OR "dehydration"[MeSH Terms] OR "Water stress"[Title/Abstract]) AND ("Pediatric Nurse Practitioners"[MeSH Terms] OR "intensive care units, pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Dentistry"[MeSH Terms] OR "Pediatric Nursing"[MeSH Terms] OR "Pediatric Assistants"[MeSH Terms] OR "nurses, pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Emergency Medicine"[MeSH Terms] OR "infant, newborn"[MeSH Terms] OR "Infant"[MeSH Terms] OR "child, preschool"[MeSH Terms] OR "Child"[MeSH Terms] OR "Pediatrics"[MeSH Terms] OR "pediatric*"[Title/Abstract] OR "paediatric*"[Title/Abstract] OR "adolescen*"[Title/Abstract] OR "teen*"[Title/Abstract] OR "youth*"[Title/Abstract] OR "newborn*"[Title/Abstract] OR "neonate*"[Title/Abstract] OR "infan*"[Title/Abstract] OR "child*"[Title/Abstract] OR "pedodontic*"[Title/Abstract] OR "Paedodontics"[Title/Abstract] OR "pedodontic*"[Title/Abstract] OR "paedodontic*"[Title/Abstract])
#2	Intervención	"Ringer's Lactate"[MeSH Terms] OR "Hartmanns Solution"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer's Solution"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer Solution"[Title/Abstract] OR "Ringers Lactate"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer's"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringers Solution"[Title/Abstract] OR "Hartmann's Solution"[Title/Abstract] OR "Crystalloid Solutions"[MeSH Terms] OR "solutions crystalloid"[Title/Abstract] OR "Crystalloid Solution"[Title/Abstract] OR "Crystalloid"[Title/Abstract] OR "Saline Solution"[MeSH Terms] OR "Normal Saline"[Title/Abstract] OR "0 9 saline"[Title/Abstract] OR "0 9 nacl"[Title/Abstract] OR "Ringer's Solution"[MeSH Terms] OR "Ringer Solution"[Title/Abstract] OR "Ringers Solution"[Title/Abstract] OR "Isotonic Solutions"[MeSH Terms] OR "Isotonic Solutions"[Title/Abstract] OR "Rehydration Solutions"[MeSH Terms] OR "rehydration solutions*"[Title/Abstract] OR "fluid therapy"[MeSH Terms] OR "fluid therap*"[Title/Abstract] OR "oral rehydration therap*"[Title/Abstract] OR "rehydration*"[Title/Abstract] OR "plasma substitutes"[MeSH Terms] OR "Plasma Volume Expanders"[Title/Abstract] OR "plasma substitutes"[Title/Abstract]
#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: desde los inicios de los tiempos hasta mayo de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1 MeSH descriptor: [Colitis] explode all trees
#2 MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#3 MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees

#4 MeSH descriptor: [Diarrhea, Infantile] explode all trees #5 MeSH descriptor: [Enterocolitis, Pseudomembranous] explode all trees #6 MeSH descriptor: [Enterocolitis] explode all trees #7 MeSH descriptor: [Enteritis] explode all trees #8 MeSH descriptor: [Dysentery, Amebic] explode all trees #9 MeSH descriptor: [Dysentery] explode all trees #10 MeSH descriptor: [Dysentery, Bacillary] explode all trees #11 MeSH descriptor: [Cholera Morbus] explode all trees #12 MeSH descriptor: [Cholera] explode all trees #13 MeSH descriptor: [Dehydration] explode all trees #14 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 #15 (diarrh* OR gastroenterit* OR colit* OR enterocolit* OR enterit* OR dysenter* OR (intestinal NEXT amebias*) OR (intestinal NEXT amoebias*) OR (intestinal NEXT entomoeb*) OR Shigellosis OR (shigella NEXT infection*) OR cholera OR dehydration OR "Water stress"):ti,ab,kw #16 #14 OR #15 #17 MeSH descriptor: [Pediatric Nurse Practitioners] explode all trees #18 MeSH descriptor: [Intensive Care Units, Pediatric] explode all trees #19 MeSH descriptor: [Pediatric Dentistry] explode all trees #20 MeSH descriptor: [Pediatric Nursing] in all MeSH products #21 MeSH descriptor: [Pediatric Assistants] explode all trees #22 MeSH descriptor: [Nurses, Pediatric] explode all trees #23 MeSH descriptor: [Pediatric Emergency Medicine] explode all trees #24 MeSH descriptor: [Infant, Newborn] explode all trees #25 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees #26 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees #27 MeSH descriptor: [Child] explode all trees #28 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees #29 #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 #30 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR Paedodontics OR pedodontic* OR paedodontic*):ti,ab,kw #31 #29 OR #30 #32 #16 AND #31 #33 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees #34 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees #35 MeSH descriptor: [Saline Solution] explode all trees #36 MeSH descriptor: [Ringer's Solution] explode all trees #37 MeSH descriptor: [Isotonic Solutions] explode all trees #38 MeSH descriptor: [Rehydration Solutions] explode all trees #39 MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees #40 MeSH descriptor: [Plasma Substitutes] explode all trees #41 (NaCl OR Crystalloid OR (fluid therap*) OR (Hartmann* NEAR Solution) OR (Isotonic NEAR Solution*) OR (Lactated NEAR Ringer*) OR "Normal Saline" OR (plasma NEAR substitute*) OR "Plasma Volume Expanders" OR rehydration* OR (Ringer* NEAR Solution) OR (Ringer* NEAR Lactate) OR "Saline Solution" OR "solutions crystalloid"):ti,ab,kw #42 #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40 OR #41 #43 #32 AND #42
Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde los inicios de los tiempos hasta mayo de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1 (diarrh* OR gastroenterit* OR coliti* OR enterocoliti* OR enterit* OR dysenter* OR "intestinal amebias*" OR "intestinal amoebias*" OR "intestinal entamoeb*" OR Shigellosis OR "shigella infection*" OR cholera OR dehydration OR "Water stress"):ti,ab,kw

#2 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR Paedodontics OR paedodontic*):ti,ab,kw #3 (NaCl OR Crystalloid OR "fluid therap*" OR (Hartmann* NEAR/3 Solution*) OR (Isotonic NEAR/3 Solution*) OR (Lactated NEAR/3 Ringer*) OR "Normal Saline" OR (plasma NEAR/3 substitute*) OR "Plasma Volume Expanders" OR rehydration* OR (Ringer* NEAR/3 Solution*) OR (Ringer* NEAR/3 Lactate) OR "Saline Solution" OR "solutions crystalloid"):ti,ab,kw #4 ('systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR metaanalysis:ti,ab OR metanalysis:ti,ab) #6 #1 AND #2 AND #3 AND #4

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4.1:		
• Grisaru S, Xie J, Samuel S, Freedman SB. Iatrogenic Dysnatremias in Children with Acute Gastroenteritis in High-Income Countries: A Systematic Review. Front Pediatr. 2017 Oct 6;5:210.	RS	La población correspondía a pacientes seleccionados en países de altos ingresos.
• Houston KA, Gibb JG, Maitland K. Intravenous rehydration of malnourished children with acute gastroenteritis and severe dehydration: A systematic review. Wellcome Open Res. 2017 Aug 18;2:65	RS	La población correspondía a pacientes malnutridos.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4.1:	
• Florez ID, Sierra J, Pérez-Gaxiola G. Balanced crystalloid solutions versus 0.9% saline for treating acute diarrhoea and severe dehydration in children. Cochrane Database Syst Rev. 2023 May 17;5(5):CD013640.	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015 incluida en la pregunta 4.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2022 hasta mayo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	("colitis"[MeSH Terms] OR ("diarrhea"[MeSH Terms] OR "gastroenteritis"[MeSH Terms] OR "diarrh*"[Title/Abstract] OR "gastroenterit*"[Title/Abstract] OR "coliti*"[Title/Abstract] OR "enterocoliti*"[Title/Abstract] OR "enterit*"[Title/Abstract] OR "diarrhea, infantile"[MeSH Terms]) OR "enterocolitis, pseudomembranous"[MeSH Terms] OR "enterocolitis"[MeSH Terms] OR "enteritis"[MeSH Terms] OR "dysentery, amebic"[MeSH Terms] OR "dysenter*"[Title/Abstract] OR "intestinal amebias*"[Title/Abstract] OR "intestinal amoebias*"[Title/Abstract]

		OR "intestinal entamoeb*"[Title/Abstract] OR "dysentery"[MeSH Terms] OR "dysentery, bacillary"[MeSH Terms] OR "Shigellosis"[Title/Abstract] OR "shigella infection*"[Title/Abstract] OR "Cholera Morbus"[MeSH Terms] OR "summer cholera*"[Title/Abstract] OR "cholera"[MeSH Terms] OR "cholera*"[Title/Abstract] OR "dehydration"[MeSH Terms] OR "Water stress"[Title/Abstract]) AND ("Pediatric Nurse Practitioners"[MeSH Terms] OR "intensive care units, pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Dentistry"[MeSH Terms] OR "Pediatric Nursing"[MeSH Terms] OR "Pediatric Assistants"[MeSH Terms] OR "nurses, pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Emergency Medicine"[MeSH Terms] OR "infant, newborn"[MeSH Terms] OR "Infant"[MeSH Terms] OR "child, preschool"[MeSH Terms] OR "Child"[MeSH Terms] OR "Pediatrics"[MeSH Terms] OR "pediatric*"[Title/Abstract] OR "paediatric*"[Title/Abstract] OR "adolescen*"[Title/Abstract] OR "teen*"[Title/Abstract] OR "youth*"[Title/Abstract] OR "newborn*"[Title/Abstract] OR "neonate*"[Title/Abstract] OR "infan*"[Title/Abstract] OR "child*"[Title/Abstract] OR "pedodontic*"[Title/Abstract] OR "Paedodontics"[Title/Abstract] OR "pedodontic*"[Title/Abstract] OR "paedodontic*"[Title/Abstract])
#2	Intervención	"Ringer's Lactate"[MeSH Terms] OR "Hartmanns Solution"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer's Solution"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer Solution"[Title/Abstract] OR "Ringers Lactate"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringer's"[Title/Abstract] OR "Lactated Ringers Solution"[Title/Abstract] OR "Hartmann's Solution"[Title/Abstract] OR "Crystalloid Solutions"[MeSH Terms] OR "solutions crystalloid"[Title/Abstract] OR "Crystalloid Solution"[Title/Abstract] OR "Crystalloid"[Title/Abstract] OR "Saline Solution"[MeSH Terms] OR "Normal Saline"[Title/Abstract] OR "0 9 saline"[Title/Abstract] OR "0 9 nacl"[Title/Abstract] OR "Ringer's Solution"[MeSH Terms] OR "Ringer Solution"[Title/Abstract] OR "Ringers Solution"[Title/Abstract] OR "Isotonic Solutions"[MeSH Terms] OR "Isotonic Solutions"[Title/Abstract] OR "Rehydration Solutions"[MeSH Terms] OR "rehydration solutions*"[Title/Abstract] OR "fluid therapy"[MeSH Terms] OR "fluid therap*"[Title/Abstract] OR "oral rehydration therap*"[Title/Abstract] OR "rehydration*"[Title/Abstract] OR "plasma substitutes"[MeSH Terms] OR "Plasma Volume Expanders"[Title/Abstract] OR "plasma substitutes"[Title/Abstract]
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane (CENTRAL)		
Fecha de búsqueda: desde enero de 2022 hasta mayo de 2026		

Filtros:

- Ninguno

Término
#1 MeSH descriptor: [Colitis] explode all trees
#2 MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#3 MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#4 MeSH descriptor: [Diarrhea, Infantile] explode all trees
#5 MeSH descriptor: [Enterocolitis, Pseudomembranous] explode all trees
#6 MeSH descriptor: [Enterocolitis] explode all trees
#7 MeSH descriptor: [Enteritis] explode all trees
#8 MeSH descriptor: [Dysentery, Amebic] explode all trees
#9 MeSH descriptor: [Dysentery] explode all trees
#10 MeSH descriptor: [Dysentery, Bacillary] explode all trees
#11 MeSH descriptor: [Cholera Morbus] explode all trees
#12 MeSH descriptor: [Cholera] explode all trees
#13 MeSH descriptor: [Dehydration] explode all trees
#14 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13
#15 (diarrh* OR gastroenterit* OR colit* OR enterocolit* OR enterit* OR dysenter* OR (intestinal NEXT amebias*) OR (intestinal NEXT amoebias*) OR (intestinal NEXT entomoeb*) OR Shigellosis OR (shigella NEXT infection*) OR cholera OR dehydration OR "Water stress"):ti,ab,kw
#16 #14 OR #15
#17 MeSH descriptor: [Pediatric Nurse Practitioners] explode all trees
#18 MeSH descriptor: [Intensive Care Units, Pediatric] explode all trees
#19 MeSH descriptor: [Pediatric Dentistry] explode all trees
#20 MeSH descriptor: [Pediatric Nursing] in all MeSH products
#21 MeSH descriptor: [Pediatric Assistants] explode all trees
#22 MeSH descriptor: [Nurses, Pediatric] explode all trees
#23 MeSH descriptor: [Pediatric Emergency Medicine] explode all trees
#24 MeSH descriptor: [Infant, Newborn] explode all trees
#25 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#26 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees
#27 MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#28 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#29 #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28
#30 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR Paedodontics OR pedodontic* OR paedodontic*):ti,ab,kw
#31 #29 OR #30
#32 #16 AND #31
#33 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees
#34 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees
#35 MeSH descriptor: [Saline Solution] explode all trees
#36 MeSH descriptor: [Ringer's Solution] explode all trees
#37 MeSH descriptor: [Isotonic Solutions] explode all trees
#38 MeSH descriptor: [Rehydration Solutions] explode all trees
#39 MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees
#40 MeSH descriptor: [Plasma Substitutes] explode all trees
#41 (NaCl OR Crystalloid OR (fluid therap*) OR (Hartmann* NEAR Solution) OR (Isotonic NEAR Solution*) OR (Lactated NEAR Ringer*) OR "Normal Saline" OR (plasma NEAR substitute*) OR "Plasma Volume Expanders" OR rehydration* OR (Ringer* NEAR Solution) OR (Ringer* NEAR Lactate) OR "Saline Solution" OR "solutions crystalloid"):ti,ab,kw
#42 #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40 OR #41
#43 #32 AND #42
Base de datos: Embase
Fecha de búsqueda: desde enero de 2022 hasta mayo de 2026

Filtros: • Ninguno
Término
#1 (diarrh* OR gastroenterit* OR coliti* OR enterocoliti* OR enterit* OR dysenter* OR "intestinal amebias*" OR "intestinal amoebias*" OR "intestinal entamoeb*" OR Shigellosis OR "shigella infection*" OR cholera OR dehydration OR "Water stress"):ti,ab,kw #2 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR Paedodontics OR paedodontic*):ti,ab,kw #3 (NaCl OR Crystalloid OR "fluid therap*" OR (Hartmann* NEAR/3 Solution*) OR (Isotonic NEAR/3 Solution*) OR (Lactated NEAR/3 Ringer*) OR "Normal Saline" OR (plasma NEAR/3 substitute*) OR "Plasma Volume Expanders" OR rehydration* OR (Ringer* NEAR/3 Solution*) OR (Ringer* NEAR/3 Lactate) OR "Saline Solution" OR "solutions crystalloid"):ti,ab,kw #4 'randomized controlled trial'/exp OR 'clinical trial'/exp OR 'phase 2 clinical trial'/exp OR 'phase 3 clinical trial'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'randomization'/exp OR 'placebo'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR random*:ti,ab OR (((randomized OR randomised OR clinical OR control*) NEAR/3 trial):ti,ab) OR (((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) NEAR/3 (blind* OR mask*)):ti,ab) OR placebo*:ti,ab OR (((crossover OR 'cross over' OR 'cross over') NEAR/3 (design* OR stud* OR trial* OR procedure*)):ti,ab) #6 #1 AND #2 AND #3 AND #4

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4.1:		
• Kartha GB, Rameshkumar R, Mahadevan S. Randomized Double-blind Trial of Ringer Lactate Versus Normal Saline in Pediatric Acute Severe Diarrheal Dehydration. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017 Dec;65(6):621-626.	ECA	Estudio identificado por la RS previa, pero excluido por altas sospechas de fabricación de resultados

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4.1:	
• -	

Búsqueda C: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 4.2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta mayo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR

		infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	("Infusions, Intravenous"[MESH] OR "Fluid Therapy"[MESH] OR "fluid therapy*"[TIAB] OR "fluid resuscitation"[TIAB] OR "fluid administration"[TIAB] OR Intravenous*[TIAB] OR "IV fluid*"[TIAB])
#5	Tipo de estudio	("Meta-Analysis as Topic"[MESH] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#6	Término final	#3 AND #4 AND #5

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta mayo de 2026

Filtros:

- Ninguno

Término

#1 MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2 MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3 (diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4 #1 OR #2 OR #3
#5 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#6 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#7 MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#8 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#9 (pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#10 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11 #4 AND #10
#12 MeSH descriptor: [Infusions, Intravenous] explode all trees
#13 MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees
#14 (fluid therapy):ti,ab,kw OR (fluid resuscitation):ti,ab,kw OR (fluid administration):ti,ab,kw OR (intravenous*):ti,ab,kw OR (IV fluid*):ti,ab,kw
#15 #11 OR #13 OR #14
#16 #11 AND #15

Base de datos: Embase

Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta mayo de 2026

Filtros:

- Ninguno

Término

#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab
#2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab
#3. #1 AND #2
#4. 'intravenous drug administration'/exp OR 'fluid therapy'/exp OR 'fluid resuscitation'/exp OR 'fluid therapy':ti,ab OR 'fluid resuscitation':ti,ab OR 'fluid administration':ti,ab OR intravenous*:ti,ab OR 'IV fluid*':ti,ab
#5. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab
#6. #3 AND #4 AND #5

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4.2:		
• Lehr AR, Rached-D'astous S, Barrowman N, Tsampalieros A, Parker M, Mcintyre L, et al. Balanced Versus Unbalanced Fluid in Critically Ill Children: Systematic Review and Meta-Analysis∗. Pediatr Crit Care Med. 2022;23(3):181–91. Located at: Embase. doi:10.1097/PCC.0000000000002890	RS	Se excluyó porque se enfoca en la composición del líquido y no en la velocidad de administración.
• Toaimah FHS, Mohammad HMF. Rapid Intravenous Rehydration Therapy in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Pediatric Emergency Care. 2016 Feb;32(2):131. doi:10.1097/PEC.0000000000000708	RS	Se excluyó porque no incluyeron estudios con niños con deshidratación severa.
• Freedman SB, Ali S, Oleszczuk M, Gouin S, Hartling L. Treatment of acute gastroenteritis in children: an overview of systematic reviews of interventions commonly used in developed countries. Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal. 2013;8(4):1123–37. doi:10.1002/ebch.1932	RS	Se excluyó porque ya estamos considerando la versión actualizada de esta RS.
• Bruzzese E, Lo Vecchio A, Guarino A. Hospital management of children with acute gastroenteritis. Current Opinion in Gastroenterology. 2013 Jan;29(1):23. doi:10.1097/MOG.0b013e32835a352f	RN	Se excluyó porque es una revisión narrativa, basada en opinión de expertos y datos indirectos.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4.2:	
• Iro MA, Sell T, Brown N, Maitland K. Rapid intravenous rehydration of children with acute gastroenteritis and dehydration: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2018 Feb 9;18(1):44. doi:10.1186/s12887-018-1006-1.	RS
• Toaimah FHS, Mohammad HMF. Rapid Intravenous Rehydration Therapy in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Pediatric Emergency Care. 2016 Feb;32(2):131. doi:10.1097/PEC.0000000000000708	RS
• Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJL, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis Therapies in Developed Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2015 Jun 15;10(6):e0128754. doi:10.1371/journal.pone.0128754 PubMed PMID: 26075617; PubMed Central PMCID: PMC4468143.	RS
• Cousins M, Powell C. Question 1: Ultrarapid intravenous rehydration in children who are dehydrated from viral gastroenteritis: does it work? Archives of Disease in Childhood. 2014 Sep 1;99(9):878–80. doi:10.1136/archdischild-2014-306511 PubMed PMID: 24861048.	RS

Búsqueda D: búsqueda de ECA para actualizar la RS de Iro 2018:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Desde enero de 2018 hasta mayo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	#1 AND #2
#4	Intervención	("Infusions, Intravenous"[MESH] OR "Fluid Therapy"[MESH] OR "fluid therapy*"[TIAB] OR "fluid resuscitation"[TIAB] OR "fluid administration"[TIAB] OR Intravenous*[TIAB] OR "IV fluid*"[TIAB])
#5	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#6	Término final	#3 AND #4 AND #5
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Desde enero de 2018 hasta mayo de 2026		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1		MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2		MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3		(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4		#1 OR #2 OR #3
#5		MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#6		MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#7		MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#8		MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#9		(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#10		#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11		#4 AND #10
#12		MeSH descriptor: [Infusions, Intravenous] explode all trees
#13		MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees
#14		(fluid therapy):ti,ab,kw OR (fluid resuscitation):ti,ab,kw OR (fluid administration):ti,ab,kw OR (intravenous*):ti,ab,kw OR (IV fluid*):ti,ab,kw
#15		#11 OR #13 OR #14
#16		#11 AND #15
Base de datos: Embase		

Fecha de búsqueda: Desde enero de 2018 hasta mayo de 2026
Filtros: • Ninguno
Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab #2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. #1 AND #2 #4. 'intravenous drug administration'/exp OR 'fluid therapy'/exp OR 'fluid resuscitation'/exp OR 'fluid therapy':ti,ab OR 'fluid resuscitation':ti,ab OR 'fluid administration':ti,ab OR intravenous*:ti,ab OR 'IV fluid*':ti,ab #5. 'clinical trial'/exp OR 'clinical trial (topic)'/exp OR 'randomization'/exp OR (clinical:ti,ab AND trial:ti,ab) OR random*:ti,ab #6. #3 AND #4 AND #5

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4.2:		
• Lehr AR, Rached-D'astous S, Barrowman N, Tsampalieros A, Parker M, Mcintyre L, et al. Balanced Versus Unbalanced Fluid in Critically Ill Children: Systematic Review and Meta-Analysis∗. Pediatr Crit Care Med. 2022;23(3):181–91. Located at: Embase. doi:10.1097/PCC.0000000000002890	RS	Se excluyó porque se enfoca en la composición del líquido y no en la velocidad de administración.
• Toaimah FHS, Mohammad HMF. Rapid Intravenous Rehydration Therapy in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Pediatric Emergency Care. 2016 Feb;32(2):131. doi:10.1097/PEC.0000000000000708	RS	Se excluyó porque no incluyeron estudios con niños con deshidratación severa.
• Freedman SB, Ali S, Oleszczuk M, Gouin S, Hartling L. Treatment of acute gastroenteritis in children: an overview of systematic reviews of interventions commonly used in developed countries. Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal. 2013;8(4):1123–37. doi:10.1002/ebch.1932	RS	Se excluyó porque ya estamos considerando la versión actualizada de esta RS.
• Bruzzese E, Lo Vecchio A, Guarino A. Hospital management of children with acute gastroenteritis. Current Opinion in Gastroenterology. 2013 Jan;29(1):23. doi:10.1097/MOG.0b013e32835a352f	RS	Se excluyó porque es una revisión narrativa, basada en opinión d expertos y datos indirectos.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4.2:	
• -	-

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo una pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
5.1	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock	Bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/solución de Hartman)	Bolos IV de NaCl 0.9%	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Terapia de reemplazo renal • Estancia en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) (días) • Eventos adversos serios (edema cerebral) Importantes: • Estancia hospitalaria (días) • Eventos adversos (injuria renal aguda, hipercloremia)

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente una 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° 5.1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos hasta junio 2026	• PubMed: 63 • Biblioteca Cochrane: 12 • Embase: 509 • Otras fuentes: 1 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 510	PICO N° 5.1	15	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° 5.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta junio de 2026
Filtros: • Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	((diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB]) AND (pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB]))
#2	Población	("Dehydration"[MESH] OR "severe dehydration*"[TIAB] OR "Shock"[MESH] OR "shock*"[TIAB] OR "hypovolemic shock"[TIAB])
#3	Población	#1 OR #2
#4	Intervención	("Ringer's Lactate"[MESH] OR "Ringer's Lactate*"[TIAB] OR "lactated Ringer*"[TIAB] OR “Ringers Lactate”[TIAB] OR "Hartmann* solution"[TIAB] OR "balanced crystalloid"[TIAB]) OR ("Crystalloid Solutions"[MESH] OR "Crystalloid* Solutions"[TIAB] or "normal saline"[TIAB] OR "0.9% sodium chloride"[TIAB] OR "NaCl 0.9%"[TIAB])
#5	Tipo de estudio	("Meta-Analysis as Topic"[MESH] OR "Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#6	Término final	#3 AND #4 AND #5

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta junio de 2026

Filtros:

- Ninguno

Término

ID
#1 MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2 MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3 (diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4 #1 OR #2 OR #3
#5 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#6 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#7 MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#8 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#9 (pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#10 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11 #4 AND #10
#12 MeSH descriptor: [Dehydration] explode all trees
#13 MeSH descriptor: [Shock] explode all trees
#14 (dehydration*):ti,ab,kw OR (shock*):ti,ab,kw OR (severe dehydration*):ti,ab,kw OR (hypovolemic shock):ti,ab,kw
#15 #12 OR #13 OR #14
#16 #11 OR #15
#17 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees
#18 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees
#19 (Ringer's Lactate*):ti,ab,kw OR (lactated Ringer*):ti,ab,kw OR (Ringers Lactate):ti,ab,kw OR (Hartmann* solution):ti,ab,kw OR (balanced crystalloid):ti,ab,kw OR (Crystalloid* Solutions):ti,ab,kw OR (normal saline):ti,ab,kw OR (0.9% sodium chloride):ti,ab,kw OR (NaCl 0.9%):ti,ab,kw
#20 #17 OR #18 OR #19
#21 #16 AND #20

Base de datos: Embase

Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta junio de 2026

Filtros:

• Ninguno
Término
#1. (diarrhea/exp OR gastroenteritis/exp OR colitis/exp OR enteritis/exp OR diarrh*:ti,ab,kw OR gastroenterit*:ti,ab,kw OR coliti*:ti,ab,kw OR enterit*:ti,ab,kw) AND (pediatrics/exp OR infant/exp OR child/exp OR adolescent/exp OR pediatric*:ti,ab,kw OR paediatric*:ti,ab,kw OR infant*:ti,ab,kw OR child*:ti,ab,kw OR adolescen*:ti,ab,kw OR youth*:ti,ab,kw OR teen*:ti,ab,kw) #2. dehydration/exp OR hypovolemia/exp OR shock/exp OR 'hypovolemic shock'/exp OR 'severe dehydration':ti,ab,kw OR shock*:ti,ab,kw OR 'hypovolemic shock':ti,ab,kw #3. #1 OR #2 #4. ('Ringer lactate solution'/exp OR 'ringer lactate':ti,ab,kw OR 'lactated ringer':ti,ab,kw OR 'ringers lactate':ti,ab,kw OR 'hartmann solution':ti,ab,kw OR hartmann*:ti,ab,kw OR 'balanced crystalloid':ti,ab,kw) OR ('isotonic solution'/exp OR 'sodium chloride'/exp OR 'crystalloid solution'/exp OR 'normal saline':ti,ab,kw OR '0.9% sodium chloride':ti,ab,kw OR 'nacl 0.9%':ti,ab,kw OR 'physiological saline':ti,ab,kw) #5. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab #6. #3 AND #4 AND #5

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 5.1:		
• Shin SW, Ribeiro MC, Sansoni TM, Neto FV, Falcao ALE, Stamponi D da S. Balanced crystalloids versus saline for critically ill patients: an overview of systematic reviews. Critical Care Science. 2026 May 21;38.	RS	Es una revisión de revisiones sobre pacientes críticos generales (sepsis, trauma, cirugía).
• Long J, Chen Z, Luo X, Zhen L, Chi X. Fluid resuscitation management in patients with sepsis and septic shock: a network meta-analysis. The American Journal of Emergency Medicine. 2025 Oct 1;96:80–90. doi:10.1016/j.ajem.2025.06.001	RS	La mayoría de los estudios incluidos son en población adulta.
• Sankar J, Das RR, Banothu KK. Fluid resuscitation in children with severe infection and septic shock: a systematic review and meta-analysis. Eur J Pediatr. 2024 Sep 1;183(9):3925–32. doi:10.1007/s00431-024-05653-w	RS	Las causas de shock no fueron por casos de diarrea o deshidratación.
• Elhadi M, Khaled A, Faraj H. 1460: CRYSTALLOIDS VERSUS SALINE IN SEPSIS TREATMENT: A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS. Critical Care Medicine. 2024, Jan;52(1):S701. doi:10.1097/01.ccm.0001003996.76157.cf	RS	El presente estudio es un resumen de conferencia.
• Shaban EE, Elgassim MA, Shaban A, Shaban A, Ahmed A, Abdelraman A, et al. Reviving the Critically Ill: Exploring Effective Fluid Resuscitation Approaches for Diverse Hypovolemic Shock Cases–A Systematic Review and Meta-Analysis. Bulletin of Emergency And Trauma. 2024 Oct 1;12(4):149–61. doi:10.30476/beat.2024.102206.1505	RS	Definieron en sus criterios de inclusión a pacientes adultos.
• Florez ID, Sierra J, Pérez-Gaxiola G. Balanced crystalloid solutions versus 0.9% saline for treating acute diarrhoea and severe dehydration in children. Cochrane Database Syst Rev. 2023 May 17;2023(5):CD013640. doi:10.1002/14651858.CD013640.pub2.	RS	La intervención no está orientada a la fase de resucitación.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
• Li B, Zhao H, Zhang J, Yan Q, Li T, Liu L. Resuscitation Fluids in Septic Shock: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Shock. 2020 Jun;53(6):679. doi:10.1097/SHK.0000000000001468	RS	Define en sus criterios de inclusión a pacientes de ≥ 16 años. Pero, la mayoría de los estudios incluidos son en población adulta.
• Antequera Martín AM, Barea Mendoza JA, Muriel A, Sáez I, Chico-Fernández M, Estrada-Lorenzo JM, et al. Buffered solutions versus 0.9% saline for resuscitation in critically ill adults and children. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jul 19;2019(7):CD012247.doi:10.1002/14651858.CD012247.pub2	RS	La administración de las intervenciones fueron realizadas como mantenimiento.
• Neto AS, Loeches IM, Klanderman RB, Silva RF, Abreu MG de, Pelosi P, et al. Balanced versus isotonic saline resuscitation—a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in operation rooms and intensive care units. Annals of Translational Medicine. 2017 Aug;5(16):323–323. doi:10.21037/atm.2017.07.38	RS	Definieron en sus criterios de inclusión a pacientes adultos.
• Opiyo N, Molyneux E, Sinclair D, Garner P, English M. Immediate fluid management of children with severe febrile illness and signs of impaired circulation in low-income settings: a contextualised systematic review [Internet]. 2014 Apr 1. doi:10.1136/bmjopen-2014-004934	RS	Se excluyeron los casos de diarrea o deshidratación, centrándose en shock séptico o infecciones graves como malaria y dengue.
• Ford N, Hargreaves S, Shanks L. Mortality after Fluid Bolus in Children with Shock Due to Sepsis or Severe Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS ONE. 2012 ago;7(8):e43953. doi:10.1371/journal.pone.0043953	RS	Se excluyeron los casos de diarrea o deshidratación, centrándose en shock séptico o infecciones graves como malaria y dengue.
• Akech S, Ledermann H, Maitland K. Choice of fluids for resuscitation in children with severe infection and shock: systematic review [Internet]. 2010 Sep 2. doi:10.1136/bmj.c4416	RS	Se excluyeron los casos de diarrea o deshidratación, centrándose en shock séptico o infecciones graves como malaria y dengue.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 5.1:	
• Chandelia S, Angurana SK, Prasad S, Tiwari MK, Jayashree M, Nallasamy K, et al. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline as Resuscitation Fluid in Pediatric Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med. 2026 Apr 1;41(4):274–83. doi:10.1177/08850666251315705	RS
• Vijendra B, Bertol AB, de Almeida MMG, de Freitas PHAG, Simão ÁMS, de Faria BL. Balanced crystalloid versus saline for resuscitation in pediatric septic shock: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2025 Jan 31;25(1):81. doi:10.1186/s12887-025-05442-w	RS
• Lehr AR, Rached-D'astous S, Barrowman N, Tsampalieros A, Parker M, Mcintyre L, et al. Balanced Versus Unbalanced Fluid in Critically Ill Children: Systematic Review and Meta-Analysis∗. Pediatr Crit Care Med. 2022;23(3):181–91. Located at: Embase. doi:10.1097/PCC.0000000000002890	RS

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo una pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6.1	En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación IV y encontrarse hemodinámicamente estables pero que aún no alcanzan a SRO	Soluciones isotónicas	Soluciones hipotónicas	Críticos: • Mortalidad • Eventos neurológicos Importantes: • Hospitalización • Fracaso terapéutico • Eventos adversos: hipercloremia, acidosis metabólica, sobrecarga de volumen, trastornos electrolíticas

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4.1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde enero del 2017 julio del 2026	• PubMed: 84 • Biblioteca Cochrane: 12 • Embase: 119 • Otras fuentes: 47 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 145	PICO N° 3.1	2	2
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4.1	Búsqueda de novo de ECA	Desde enero del 2017 julio del 2026	• PubMed: 322 • Biblioteca Cochrane: 592 • Embase: 1090 • Otras fuentes: 0 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 1481	PICO N° 3.1	0	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 6.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio del 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	("Pediatric Nurse Practitioners"[MeSH Terms] OR "Intensive Care Units, Pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Dentistry"[MeSH Terms] OR "Pediatric Nursing"[MeSH Terms] OR "Pediatric Assistants"[MeSH Terms] OR "Nurses, Pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Emergency Medicine"[MeSH Terms] OR "Infant, Newborn"[MeSH Terms] OR "Infant"[MeSH Terms] OR "Child, Preschool"[MeSH Terms] OR "Child"[MeSH Terms] OR "Pediatrics"[MeSH Terms] OR "Adolescent"[MeSH Terms] OR pediatric*[Title/Abstract] OR paediatric*[Title/Abstract] OR adolescen*[Title/Abstract] OR teen*[Title/Abstract] OR youth*[Title/Abstract] OR newborn*[Title/Abstract] OR neonate*[Title/Abstract] OR infan*[Title/Abstract] OR child*[Title/Abstract] OR pedodontic*[Title/Abstract] OR paedodontic*[Title/Abstract])
#2	Intervención	(("Fluid Therapy"[MeSH Terms] OR "Crystalloid Solutions"[MeSH Terms] OR "Isotonic Solutions"[MeSH Terms] OR "Saline Solution"[MeSH Terms] OR "Sodium Chloride"[MeSH Terms] OR "Ringer's Lactate"[MeSH Terms] OR "Ringer's Solution"[MeSH Terms] OR "Rehydration Solutions"[MeSH Terms] OR "fluid therapy"[Title/Abstract] OR "crystalloid solution"[Title/Abstract] OR "isotonic solution"[Title/Abstract] OR saline[Title/Abstract] OR "sodium chloride"[Title/Abstract] OR "ringer lactate solution"[Title/Abstract] OR "ringer solution"[Title/Abstract] OR "rehydration solution"[Title/Abstract] OR crystalloid*[Title/Abstract] OR NaCl[Title/Abstract] OR ringer*[Title/Abstract] OR hartmann*[Title/Abstract] OR isotonic[Title/Abstract] OR hypotonic[Title/Abstract] OR dextrose[Title/Abstract] OR glucose[Title/Abstract] OR D5[Title/Abstract] OR D5W[Title/Abstract] OR D5NS[Title/Abstract] OR polyelectrolyte[Title/Abstract] OR "poly-electrolyte"[Title/Abstract] OR polyionic[Title/Abstract] OR "multiple electrolyte"[Title/Abstract] OR rehydrat*[Title/Abstract] OR "fluid therap*"[Title/Abstract]) AND ("Infusions, Intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous infusion"[Title/Abstract] OR "intravenous fluid*"[Title/Abstract] OR "iv fluid*"[Title/Abstract] OR "intravenous infusion*"[Title/Abstract] OR "iv infusion*"[Title/Abstract] OR "parenteral fluid*"[Title/Abstract] OR "parenteral rehydrat*"[Title/Abstract] OR (intravenous[Title/Abstract] AND rehydrat*[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 #4
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: julio 2026		

Filtros: • Revisiones sistemáticas (2017 – 2026)
Término
#1 MeSH descriptor: [Pediatric Nurse Practitioners] explode all trees #2 MeSH descriptor: [Intensive Care Units, Pediatric] explode all trees #3 MeSH descriptor: [Pediatric Dentistry] explode all trees #4 MeSH descriptor: [Pediatric Nursing] explode all trees #5 MeSH descriptor: [Pediatric Assistants] explode all trees #6 MeSH descriptor: [Nurses, Pediatric] explode all trees #7 MeSH descriptor: [Pediatric Emergency Medicine] explode all trees #8 MeSH descriptor: [Infant, Newborn] explode all trees #9 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees #10 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees #11 MeSH descriptor: [Child] explode all trees #12 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees #13 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees #14 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR paedodontic*):ti,ab,kw #15 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 #16 MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees #17 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees #18 MeSH descriptor: [Isotonic Solutions] explode all trees #19 MeSH descriptor: [Saline Solution] explode all trees #20 MeSH descriptor: [Sodium Chloride] explode all trees #21 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees #22 MeSH descriptor: [Ringer's Solution] explode all trees #23 MeSH descriptor: [Rehydration Solutions] explode all trees #24 ("fluid therapy" OR "crystalloid solution" OR "isotonic solution" OR saline OR "sodium chloride" OR "ringer lactate solution" OR "ringer solution" OR "rehydration solution" OR crystalloid* OR NaCl OR ringer* OR hartmann* OR isotonic OR hypotonic OR dextrose OR glucose OR D5 OR D5W OR D5NS OR polyelectrolyte OR "poly-electrolyte" OR polyionic OR "multiple electrolyte" OR rehydrat* OR (fluid NEXT therap*)):ti,ab,kw #25 #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 #26 MeSH descriptor: [Infusions, Intravenous] explode all trees #27 ("intravenous infusion" OR (intravenous NEXT fluid*) OR (iv NEXT fluid*) OR (intravenous NEXT infusion*) OR (iv NEXT infusion*) OR (parenteral NEXT fluid*) OR (parenteral NEXT rehydrat*) OR (intravenous AND rehydrat*)):ti,ab,kw #28 #26 OR #27 #29 #15 AND #25 AND #28
Base de datos: EMBASE
Fecha de búsqueda: julio 2026
Filtros: • Revisiones sistemáticas (2017 – 2026)
Término
#1 ('pediatric nurse practitioner'/exp OR 'pediatric intensive care unit'/exp OR 'pediatric dentistry'/exp OR 'pediatric nursing'/exp OR 'pediatric assistant' OR 'pediatric nurse'/exp OR 'pediatric emergency medicine'/exp OR 'newborn'/exp OR 'infant'/exp OR 'preschool child'/exp OR 'child'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescent'/exp OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR newborn*:ti,ab OR neonate*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR child*:ti,ab OR pedodontic*:ti,ab OR paedodontic*:ti,ab) #2 ('fluid therapy'/exp OR 'crystalloid solution'/exp OR 'isotonic solution'/exp OR 'saline'/exp OR 'sodium chloride'/exp OR 'ringer lactate solution'/exp OR 'ringer solution'/exp OR 'rehydration solution'/exp OR 'fluid therapy':ti,ab OR 'crystalloid solution':ti,ab OR 'isotonic solution':ti,ab OR saline:ti,ab OR 'sodium chloride':ti,ab OR 'ringer lactate solution':ti,ab OR 'ringer solution':ti,ab OR 'rehydration solution':ti,ab OR crystalloid*:ti,ab OR nacl:ti,ab OR

ringer*:ti,ab OR hartmann*:ti,ab OR isotonic:ti,ab OR hypotonic:ti,ab OR dextrose:ti,ab OR glucose:ti,ab OR d5:ti,ab OR d5w:ti,ab OR d5ns:ti,ab OR polyelectrolyte:ti,ab OR 'poly-electrolyte':ti,ab OR polyionic:ti,ab OR 'multiple electrolyte':ti,ab OR rehydrat*:ti,ab OR 'fluid therap*':ti,ab) AND ('intravenous infusion'/exp OR 'intravenous infusion':ti,ab OR 'intravenous fluid*':ti,ab OR 'iv fluid*':ti,ab OR 'intravenous infusion*':ti,ab OR 'iv infusion*':ti,ab OR 'parenteral fluid*':ti,ab OR 'parenteral rehydrat*':ti,ab OR (intravenous:ti,ab AND rehydrat*:ti,ab)) #3 ('systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR metaanalysis:ti,ab OR metanalysis:ti,ab) #4 #1 AND #2 AND #3

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6.1:		
• -		

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6.1:	
• Amer, B.E., Abdelwahab, O.A., Abdelaziz, A. *et al.* Efficacy and safety of isotonic versus hypotonic intravenous maintenance fluids in hospitalized children: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pediatr Nephrol* **39**, 57–84 (2024).	RS
• Hasim, N., Bakar, M. A. A., & Islam, M. A. (2021). Efficacy and Safety of Isotonic and Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids in Hospitalised Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. Children, 8(9), 785.	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA para las preguntas PICO N° 6.1

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: junio del 2026		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	("Pediatric Nurse Practitioners"[MeSH Terms] OR "Intensive Care Units, Pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Dentistry"[MeSH Terms] OR "Pediatric Nursing"[MeSH Terms] OR "Pediatric Assistants"[MeSH Terms] OR "Nurses, Pediatric"[MeSH Terms] OR "Pediatric Emergency Medicine"[MeSH Terms] OR "Infant, Newborn"[MeSH Terms] OR "Infant"[MeSH Terms] OR "Child, Preschool"[MeSH Terms] OR "Child"[MeSH Terms] OR "Pediatrics"[MeSH Terms] OR "Adolescent"[MeSH Terms] OR pediatric*[Title/Abstract] OR paediatric*[Title/Abstract] OR adolescen*[Title/Abstract] OR teen*[Title/Abstract] OR youth*[Title/Abstract] OR newborn*[Title/Abstract] OR neonate*[Title/Abstract] OR

		infan*[Title/Abstract] OR child*[Title/Abstract] OR pedodontic*[Title/Abstract] OR paedodontic*[Title/Abstract])
#2	Intervención	(("Fluid Therapy"[MeSH Terms] OR "Crystalloid Solutions"[MeSH Terms] OR "Isotonic Solutions"[MeSH Terms] OR "Saline Solution"[MeSH Terms] OR "Sodium Chloride"[MeSH Terms] OR "Ringer's Lactate"[MeSH Terms] OR "Ringer's Solution"[MeSH Terms] OR "Rehydration Solutions"[MeSH Terms] OR "fluid therapy"[Title/Abstract] OR "crystalloid solution"[Title/Abstract] OR "isotonic solution"[Title/Abstract] OR saline[Title/Abstract] OR "sodium chloride"[Title/Abstract] OR "ringer lactate solution"[Title/Abstract] OR "ringer solution"[Title/Abstract] OR "rehydration solution"[Title/Abstract] OR crystalloid*[Title/Abstract] OR NaCl[Title/Abstract] OR ringer*[Title/Abstract] OR hartmann*[Title/Abstract] OR isotonic[Title/Abstract] OR hypotonic[Title/Abstract] OR dextrose[Title/Abstract] OR glucose[Title/Abstract] OR D5[Title/Abstract] OR D5W[Title/Abstract] OR D5NS[Title/Abstract] OR polyelectrolyte[Title/Abstract] OR "poly-electrolyte"[Title/Abstract] OR polyionic[Title/Abstract] OR "multiple electrolyte"[Title/Abstract] OR rehydrat*[Title/Abstract] OR "fluid therap*"[Title/Abstract]) AND ("Infusions, Intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous infusion"[Title/Abstract] OR "intravenous fluid*"[Title/Abstract] OR "iv fluid*"[Title/Abstract] OR "intravenous infusion*"[Title/Abstract] OR "iv infusion*"[Title/Abstract] OR "parenteral fluid*"[Title/Abstract] OR "parenteral rehydrat*"[Title/Abstract] OR (intravenous[Title/Abstract] AND rehydrat*[Title/Abstract])))
#3	Desenlace	-
#4	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR (“Placebos”[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR “cross over”[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#5	Término final	#1 AND #2 AND #4

Base de datos: Biblioteca Cochrane
Fecha de búsqueda: julio 2026
Filtros: • Revisiones sistemáticas (2017 – 2026)
Término
#1 MeSH descriptor: [Pediatric Nurse Practitioners] explode all trees
#2 MeSH descriptor: [Intensive Care Units, Pediatric] explode all trees
#3 MeSH descriptor: [Pediatric Dentistry] explode all trees
#4 MeSH descriptor: [Pediatric Nursing] explode all trees
#5 MeSH descriptor: [Pediatric Assistants] explode all trees
#6 MeSH descriptor: [Nurses, Pediatric] explode all trees
#7 MeSH descriptor: [Pediatric Emergency Medicine] explode all trees
#8 MeSH descriptor: [Infant, Newborn] explode all trees
#9 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#10 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees
#11 MeSH descriptor: [Child] explode all trees

#12 MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#13 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#14 (pediatric* OR paediatric* OR adolescen* OR teen* OR youth* OR newborn* OR neonate* OR infan* OR child* OR pedodontic* OR paedodontic*):ti,ab,kw
#15 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
#16 MeSH descriptor: [Fluid Therapy] explode all trees
#17 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees
#18 MeSH descriptor: [Isotonic Solutions] explode all trees
#19 MeSH descriptor: [Saline Solution] explode all trees
#20 MeSH descriptor: [Sodium Chloride] explode all trees
#21 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees
#22 MeSH descriptor: [Ringer's Solution] explode all trees
#23 MeSH descriptor: [Rehydration Solutions] explode all trees
#24 ("fluid therapy" OR "crystalloid solution" OR "isotonic solution" OR saline OR "sodium chloride" OR "ringer lactate solution" OR "ringer solution" OR "rehydration solution" OR crystalloid* OR NaCl OR ringer* OR hartmann* OR isotonic OR hypotonic OR dextrose OR glucose OR D5 OR D5W OR D5NS OR polyelectrolyte OR "poly-electrolyte" OR polyionic OR "multiple electrolyte" OR rehydrat* OR (fluid NEXT therap*)):ti,ab,kw
#25 #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24
#26 MeSH descriptor: [Infusions, Intravenous] explode all trees
#27 ("intravenous infusion" OR (intravenous NEXT fluid*) OR (iv NEXT fluid*) OR (intravenous NEXT infusion*) OR (iv NEXT infusion*) OR (parenteral NEXT fluid*) OR (parenteral NEXT rehydrat*) OR (intravenous AND rehydrat*)):ti,ab,kw
#28 #26 OR #27
#29 #15 AND #25 AND #28

Base de datos: EMBASE

Fecha de búsqueda: julio 2026

Filtros:

- Revisiones sistemáticas (2017 – 2026)

Término

#1 ('pediatric nurse practitioner'/exp OR 'pediatric intensive care unit'/exp OR 'pediatric dentistry'/exp OR 'pediatric nursing'/exp OR 'pediatric assistant' OR 'pediatric nurse'/exp OR 'pediatric emergency medicine'/exp OR 'newborn'/exp OR 'infant'/exp OR 'preschool child'/exp OR 'child'/exp OR 'pediatrics'/exp OR 'adolescent'/exp OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR teen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR newborn*:ti,ab OR neonate*:ti,ab OR infan*:ti,ab OR child*:ti,ab OR pedodontic*:ti,ab OR paedodontic*:ti,ab)
#2 ('fluid therapy'/exp OR 'crystalloid solution'/exp OR 'isotonic solution'/exp OR 'saline'/exp OR 'sodium chloride'/exp OR 'ringer lactate solution'/exp OR 'ringer solution'/exp OR 'rehydration solution'/exp OR 'fluid therapy':ti,ab OR 'crystalloid solution':ti,ab OR 'isotonic solution':ti,ab OR saline:ti,ab OR 'sodium chloride':ti,ab OR 'ringer lactate solution':ti,ab OR 'ringer solution':ti,ab OR 'rehydration solution':ti,ab OR crystalloid*:ti,ab OR nacl:ti,ab OR ringer*:ti,ab OR hartmann*:ti,ab OR isotonic:ti,ab OR hypotonic:ti,ab OR dextrose:ti,ab OR glucose:ti,ab OR d5:ti,ab OR d5w:ti,ab OR d5ns:ti,ab OR polyelectrolyte:ti,ab OR 'poly-electrolyte':ti,ab OR polyionic:ti,ab OR 'multiple electrolyte':ti,ab OR rehydrat*:ti,ab OR 'fluid therap*':ti,ab) AND ('intravenous infusion'/exp OR 'intravenous infusion':ti,ab OR 'intravenous fluid*':ti,ab OR 'iv fluid*':ti,ab OR 'intravenous infusion*':ti,ab OR 'iv infusion*':ti,ab OR 'parenteral fluid*':ti,ab OR 'parenteral rehydrat*':ti,ab OR (intravenous:ti,ab AND rehydrat*:ti,ab))
#3 'randomized controlled trial'/exp OR 'clinical trial'/exp OR 'phase 2 clinical trial'/exp OR 'phase 3 clinical trial'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'randomization'/exp OR 'placebo'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR random*:ti,ab OR (((randomized OR randomised OR clinical OR control*) NEAR/3 trial):ti,ab) OR (((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) NEAR/3 (blind* OR mask*)):ti,ab) OR placebo*:ti,ab OR (((crossover OR 'cross over' OR 'cross over') NEAR/3 (design* OR stud* OR trial* OR procedure*)):ti,ab)

#4 #1 AND #2 AND #3

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6.1:		
• -		

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6.1:	
• -	

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo una pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
7.1	Población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, independiente del grado de deshidratación	Panel bioquímico de rutina (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos)	Panel bioquímico solicitado de forma selectiva, guiado por evaluación clínica (escala de deshidratación) y criterios de riesgo específicos	Críticos: • Mortalidad por cualquier causa • Estancia o ingreso a UCIP • Eventos adversos serios (hiponatremia sintomática, convulsiones) Importantes: • Estancia hospitalaria • Injuria renal aguda • Eventos adversos (sobrehidratación, trastornos electrogénicos)

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

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a julio 2026	• PubMed: 43 • Biblioteca Cochrane: 61 • Scopus: 110 • Otras fuentes: 1 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 180	PICO N° 7.1	2	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° 7.1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta julio de 2026
Filtros: • Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	(diarrhea[MESH] OR gastroenteritis[MESH] OR diarrh*[TIAB] OR gastroenterit*[TIAB] OR coliti*[TIAB] OR enterit*[TIAB])
#2	Población	(pediatrics[MESH] OR infant[MESH] OR Child[MESH] OR adolescent[MESH] OR pediatric*[TIAB] OR paediatric*[TIAB] OR infant*[TIAB] OR child*[TIAB] OR adolescen*[TIAB] OR youth*[TIAB] OR teen*[TIAB])
#3	Población	(dehydration[MESH] OR dehydrat*[TIAB] OR "fluid deficit"[TIAB] OR "fluid loss"[TIAB] OR "water-electrolyte imbalance"[MESH] OR "water-electrolyte imbalance"[TIAB])
#4	Población	#1 AND #2 AND #3
#5	Intervención	("Electrolytes"[Mesh] OR "Blood Gas Analysis"[Mesh] OR "Blood Glucose"[Mesh] OR "Creatinine"[Mesh] OR "Urea"[Mesh] OR "Sodium"[Mesh] OR "Potassium"[Mesh] OR "Clinical Laboratory Techniques"[Mesh] OR "Clinical Chemistry Tests"[Mesh] OR electrolyte*[tiab] OR sodium[tiab] OR potassium[tiab] OR glucose[tiab] OR creatinine[tiab] OR urea[tiab] OR blood gas*[tiab] OR venous blood gas*[tiab] OR arterial blood gas*[tiab] OR acid-base[tiab] OR laboratory test*[tiab] OR laboratory evaluation[tiab] OR biochemical panel*[tiab] OR serum chemistr*[tiab])
#6	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[TIAB] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#7	Término final	#4 AND #5 AND #6

Base de datos: Biblioteca Cochrane

Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta julio de 2026

Filtros:

- Ninguno

	Término
#1	MeSH descriptor: [Diarrhea] explode all trees
#2	MeSH descriptor: [Gastroenteritis] explode all trees
#3	(diarrh*):ti,ab,kw OR (gastroenterit*):ti,ab,kw OR (coliti*):ti,ab,kw OR (enterit*):ti,ab,kw
#4	MeSH descriptor: [Pediatrics] explode all trees
#5	MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
#6	MeSH descriptor: [Child] explode all trees
#7	MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
#8	(pediatric*):ti,ab,kw OR (paediatric*):ti,ab,kw OR (infant*):ti,ab,kw OR (child*):ti,ab,kw OR (adolescen*):ti,ab,kw OR (youth*):ti,ab,kw OR (teen*):ti,ab,kw
#9	(#1 OR #2 OR #3 OR #4)
#10	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11	#9 AND #10
#12	(dehydrat*):ti,ab,kw OR ("fluid deficit"):ti,ab,kw
#13	(electrolyte*):ti,ab,kw OR (sodium*):ti,ab,kw OR (potassium*):ti,ab,kw OR (glucose*):ti,ab,kw OR (creatinine*):ti,ab,kw OR (urea*):ti,ab,kw OR (blood gas**):ti,ab,kw OR (laboratory test**):ti,ab,kw OR (biochemical panel*):ti,ab,kw OR (serum chemistry*):ti,ab,kw
#14	#11 AND 12 AND #13

Base de datos: EMBASE

Fecha de búsqueda: desde inicios de los tiempos hasta julio de 2026

Filtros:

- Ninguno

Término
#1. 'diarrhea'/exp OR 'diarrhea' OR 'gastroenteritis'/exp OR 'gastroenteritis' OR diarrh*:ti,ab OR gastroenterit*:ti,ab OR coliti*:ti,ab OR enterit*:ti,ab

#2. 'pediatrics'/exp OR 'pediatrics' OR 'infant'/exp OR 'infant' OR 'child'/exp OR 'child' OR 'adolescent'/exp OR 'adolescent' OR pediatric*:ti,ab OR paediatric*:ti,ab OR child*:ti,ab OR adolescen*:ti,ab OR youth*:ti,ab OR teen*:ti,ab #3. 'dehydration'/exp OR 'dehydration' OR dehydrat*:ti,ab OR 'fluid deficit':ti,ab #4. #1 AND #2 AND #3 #5. 'electrolyte'/exp OR 'blood gas analysis'/exp OR 'blood glucose'/exp OR 'creatinine'/exp OR 'urea'/exp OR 'sodium'/exp OR 'potassium'/exp OR 'clinical chemistry test'/exp OR electrolyte*:ti,ab OR sodium:ti,ab OR potassium:ti,abOR glucose:ti,ab OR creatinine:ti,ab OR urea:ti,abOR blood NEXT/1 gas*:ti,abOR laboratory NEXT/1 test*:ti,ab OR biochemical NEXT/1 panel*:ti,ab OR 'kidney function test'/exp #6. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR 'systematic review' OR 'network meta analysis'/exp OR 'systematic review':ti,ab OR 'systematic reviews':ti,ab OR 'meta analysis':ti,ab OR 'meta analyses':ti,ab OR 'metaanalysis':ti,ab OR 'metanalysis':ti,ab OR 'network metaanalysis':ti,ab #7. #4 AND #5 AND #6

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

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7.1:		
• Merz LM, Kamath N, Adetunji AE, Luyckx VA. Acute kidney injury due to diarrhoeal diseases in children: a systematic review. bmjpo. 2026 Jan 20;10(1). doi:10.1136/bmjpo-2025-003584 PubMed PMID: 10.1136/bmjpo-2025-003584.	RS	La RS es narrativa.
• Bruel AV den, Thompson MJ, Haj-Hassan T, Stevens R, Moll H, Lakhanpaul M, et al. Diagnostic value of laboratory tests in identifying serious infections in febrile children: systematic review [Internet]. 2011 Jun 8. doi:10.1136/bmj.d3082	RS	La población de estudio no corresponde a la pregunta.

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

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7.1:	
-	-

Anexo N° 4: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Pregunta 1. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, ¿cuál de las escalas clínicas de deshidratación permite clasificar la gravedad de la deshidratación?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Falszewska 2018	Freedman 2015
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		✓
9. Si se realizó un 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	**8/9**	**8/10**
*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.		

Se revisó los EED reportados por las RS previas, para lo cual se corroboro que cumplan con los componentes principales de la pregunta PICO, y posteriormente se construyeron los metaanálisis a partir de estos estudios incluidos. A continuación, se presenta la 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	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	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
Falszewska 2017	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	Alto
Pomorska 2017	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Alto
Levine 2013	☹	☺	☹	☺	?	☺	☺	☺	☺	☹	Alto
Jauregui 2014	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	Alto
Pringle 2011	☹	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	Alto
Gravel 2010	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Bajo
Parkin 2010	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	Alto
Gorelick 1997	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Bajo

Pregunta 2. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin deshidratación, ¿se debería brindar sales de rehidratación oral (SRO, fórmula OMS), en comparación con administración de otros líquidos no balanceados?

Para la Pregunta 2 (SRO frente a otros líquidos no balanceados en pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa sin deshidratación) no se identificaron estudios primarios (RS ni ECA) que respondieran directamente a esta pregunta PICO durante la búsqueda sistemática de evidencia. Por ello, no se cuenta con estudios que evaluar en la tabla de calidad y riesgo de sesgo, y la pregunta no pudo graduarse mediante la metodología GRADE. En consecuencia, el GEG optó por emitir una Buena Práctica Clínica (BPC), basada en el consenso del grupo elaborador y en el razonamiento fisiopatológico y la experiencia clínica, en lugar de una recomendación.

Pregunta 3. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, con deshidratación leve a moderada (5-9%), ¿se debería brindar terapia de rehidratación oral (TRO) en lugar de la terapia de rehidratación IV inicial (TIV)?

PICO 3.1: Pacientes pediátricos con tolerancia a la vía oral, TRO vs. TIV inicial

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Freedman 2015	Hartling 2006	Bellemare 2004
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓		
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?			
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓		
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	
9. Si se realizó un 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**	**8/11**	**7/11**
*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.			

Dado que no se identificaron RS más actualizadas, se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015. Como resultado, se incluyó un único ECA adicional publicado en 2005, el cual fue incluido dentro de la misma RS. Asimismo, al revisar las RS previamente incluidas, se observó que habían sido evaluadas utilizando distintos instrumentos para determinar el riesgo de sesgo (Jadad).

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Riesgo de sesgo*						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Spandorfer 2005							 †
Nager 2002							
Atherly-John 2002							
Gremse 1995							
El-Mougi 1994							
Issenman 1993							
Mackenzie 1991							
De Pumarejo 1990							
Gonzalez 1988							
Brown 1988							
Vesikari 1987							
Hernandez 1987							
Listernick 1986							
Sharifi 1985							
Tamer 1985							
Santosham 1982							
Singh 1982							

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

*** Riesgo de sesgo**

D1. Generación de la secuencia de aleatorización.
D2. Ocultamiento de la asignación.
D3. Cegamiento de los participantes y personal.
D4. Cegamiento de los evaluadores del resultado.
D5. Datos de resultado incompletos.
D6. Notificación selectiva de resultados.
D7. Otros sesgos.

†Otros sesgos, como: terminación temprana del estudio (no alcanzó tamaño muestral [73 vs. 100]), posible sesgo de selección (pacientes ya iniciaban ORT antes del enrolamiento).

PICO 3.2: Pacientes pediátricos, que no toleran la vía oral o presentan vómitos persistentes, TRO administrada por SNG vs. TIV

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Freedman 2015	Hartling 2006	Bellemare 2004
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓		
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?			
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓		
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	✓	✓	
9. Si se realizó un 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**	**8/11**	**7/11**
*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.			

Dado que no se identificaron RS más actualizadas, se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar la RS de Freedman 2015. Como resultado, se incluyó un único ECA adicional publicado en 2005, el cual fue incluido dentro de la misma RS. Asimismo, al revisar las RS previamente incluidas, se observó que habían sido evaluadas utilizando distintos instrumentos para determinar el riesgo de sesgo (Jadad).

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Riesgo de sesgo*						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Nager 2002							
Gremse 1995							
Mackenzie 1991							
Gonzalez 1988							
Vesikari 1987							
Hernandez 1987							
Sharifi 1985							

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

*** Riesgo de sesgo**

D1. Generación de la secuencia de aleatorización.
D2. Ocultamiento de la asignación.
D3. Cegamiento de los participantes y personal.
D4. Cegamiento de los evaluadores del resultado.
D5. Datos de resultado incompletos.
D6. Notificación selectiva de resultados.
D7. Otros sesgos.

†Otros sesgos, como: terminación temprana del estudio (no alcanzó tamaño muestral [73 vs. 100]), posible sesgo de selección (pacientes ya iniciaban ORT antes del enrolamiento).

Pregunta 4. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, ¿se debería brindar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) para rehidratación IV inicial, en comparación con NaCl 0.9%, y con qué velocidad de infusión debería administrarse la fluidoterapia IV?

PICO 4.1: soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann), vs. NaCl 0.9%:

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Florez 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	**10/10**

Dado que no se identificaron RS más actualizadas, se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar la RS de Flórez 2023. Como resultado, se incluyó un único ECA adicional publicado en 2022, el cual fue identificado por la misma RS y excluido por alta sospecha de fabricación de datos.

PICO 4.2: fluidoterapia IV ultrarrápida/rápida vs. estándar

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Iro 2018	Toaimach 2016	Freedman 2015	Cousins 2014
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**	**7/9**	**9/10**	**5/9**
*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.				

Las RS de Iro 2018 y Toaimah 2016 incluyeron los mismos ECA, los cuales fueron revisados de forma individual. Asimismo, se realizó una búsqueda de ECA para actualizar la RS de Iro 2018; sin embargo, no se identificaron estudios adicionales a los ya incluidos. En la siguiente tabla se presentan los tres ECA incluidos:

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Riesgo de sesgo*						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Azarfar 2014							 **
Freedman 2011							
Nager 2010							 †

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

***Riesgo de sesgo**

D1. Generación de la secuencia de aleatorización.
D2. Ocultamiento de la asignación.
D3. Cegamiento de los participantes y personal.
D4. Cegamiento de los evaluadores del resultado.
D5. Datos de resultado incompletos.
D6. Notificación selectiva de resultados.
D7. Otros sesgos.

**Tamaño de muestra pequeño, falta de cálculo de poder estadístico y falta de transparencia según las guías CONSORT.

†Posible sesgo de intención (probar una creencia pre-concebida), bajo poder estadístico (60%)

Pregunta 5. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, ¿se debería brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartman) para la reanimación inicial, en comparación de bolos IV de NaCl 0.9%?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Chandelia 2026	Vjendra 2026	Lehr 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 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	**11/11**	**9/10**	**9/10**

Dado que se identificaron RS actualizadas, no se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar. Al revisar las RS previamente incluidas, se incluyeron solo los ECA que habían abordado a pacientes pediátricos, que habían utilizado soluciones balanceadas y NaCl 0.9%, Para ello, se realizó la evaluación de riesgo de sesgo.

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Riesgo de sesgo*						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Balamuth 2026							
Trepatchayakorn 2021							
Anantasit 2020							

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

*** Riesgo de sesgo**

D1. Generación de la secuencia de aleatorización.
D2. Ocultamiento de la asignación.
D3. Cegamiento de los participantes y personal.
D4. Cegamiento de los evaluadores del resultado.
D5. Datos de resultado incompletos.
D6. Notificación selectiva de resultados.
D7. Otros sesgos.

Pregunta 6. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, tras completar la rehidratación IV inicial por deshidratación severa y encontrándose el paciente hemodinámicamente estable pero que aún no cumplen criterios para SRO, ¿con qué solución deberían continuar la fluidoterapia IV de mantenimiento?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Amer 2024	Hasem 2021
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)		
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?		
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		
9. Si se realizó un 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	**8/11**	**6/11**

Se realizó una búsqueda adicional de ECA para actualizar los resultados de la búsqueda, sin obtener resultados adicionales. Al revisar la RS previamente incluida, se incluyeron solo los ECA que habían abordado a la población de interés. Para ello, se realizó la evaluación de riesgo de sesgo.

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Bagri 2019	• Mortalidad • Convulsiones • Edema • Hipernatremia antes de 24 h							
Choong 2011	• Hipertensión • Edema • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h							
Flores Robles 2016	• Convulsiones • Hipertensión • Edema							
Friedman 2015	• Hipertensión • Edema • Hipernatremia después de 24 h							
Kannan 2010	• Mortalidad • Convulsiones • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h							
Kumar 2019	• Convulsiones • Edema • Hiponatremia antes de 24 h • Hipernatremia antes de 24 h							
Lehtiranta 2021	• Mortalidad • Convulsiones • Hipernatremia después de 24 h							
McNab 2015	• Convulsiones • Edema							
Mierzewska-Schmidt 2015	• Hipernatremia antes de 24 h							
Pemde 2014	• Hipernatremia antes de 24 h							
Ramanathan 2015	• Mortalidad • Hiponatremia antes de 24 h							

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por el estudio	Riesgo de sesgo*						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Saba 2011	• Hipertensión							
Shamim 2014	• Mortalidad • Hiponatremia antes de 24 h • Hiponatremia después de 24 h • Hipernatremia después de 24 h							

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

*** Riesgo de sesgo**

D1. Generación de la secuencia de aleatorización.
D2. Ocultamiento de la asignación.
D3. Cegamiento de los participantes y personal.
D4. Cegamiento de los evaluadores del resultado.
D5. Datos de resultado incompletos.
D6. Notificación selectiva de resultados.
D7. Otros sesgos.

Pregunta 7. En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, ¿se debería solicitar de manera rutinaria un panel bioquímico (electrolitos, glucosa, urea, creatinina, gases sanguíneos), en comparación con basar la decisión en la evaluación clínica, para el diagnóstico, clasificación de la deshidratación y monitoreo del tratamiento?

Para la Pregunta 7 (medición rutinaria de electrolitos séricos, glucosa, gases sanguíneos y función renal al ingreso, en comparación con una medición basada en criterios clínicos, en pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa) la búsqueda sistemática de evidencia identificó RS de tipo narrativo; sin embargo, estas no incluían estudios que abordaran directamente la pregunta PICO planteada, orientada específicamente al monitoreo clínico y de laboratorio del paciente. Al no disponer de estudios primarios ni de RS que respondieran de forma directa a la pregunta, no fue posible construir una tabla de calidad y riesgo de sesgo ni graduar la certeza de la evidencia mediante la metodología GRADE. En consecuencia, el GEG optó por emitir una BPC, sustentada en el consenso del grupo elaborador y en el razonamiento clínico, en lugar de una recomendación graduada.

Anexo N° 5: Selección de recomendaciones trazadoras para evaluar la adherencia a la GPC

Para la priorización de recomendaciones trazadoras, el GEG valoró las recomendaciones de la GPC, por cada criterio: impacto clínico en el paciente, impacto en el proceso de atención y costos de implementación, asignándose puntajes a cada una de las recomendaciones del 1 al 5, como se detalla:

Criterios	Definición operacional	Valoración y ponderación
Impacto clínico en el paciente	Se refiere a las consecuencias que tendría la implementación del enunciado sobre los problemas de salud del paciente. *Ejemplo orientador: Un enunciado cuya implementación puede prevenir complicaciones graves, deterioro clínico o muerte tendría un impacto clínico alto o muy alto.*	● Muy alto: 5 ● Alto: 4 ● Medio: 3 ● Bajo: 2 ● Muy bajo: 1
Impacto en el proceso de atención	Se refiere a qué tanto impactaría la implementación del enunciado en el proceso de atención del paciente, considerando su capacidad para mejorar o estandarizar la atención y el alcance de dicha mejora. *Ejemplo orientador: Un enunciado que permita corregir una práctica frecuente e inadecuada, reducir la variabilidad de la atención o mejorar de manera importante un proceso, y que además pueda aplicarse a un número considerable de pacientes, servicios, establecimientos o niveles de atención, tendría un impacto alto o muy alto.*	● Muy alto: 5 ● Alto: 4 ● Medio: 3 ● Bajo: 2 ● Muy bajo: 1
Costos de implementación	Se refiere a la estimación de los costos adicionales que generaría la implementación del enunciado en la práctica habitual. *Ejemplo orientador: Un enunciado que puede implementarse principalmente con los recursos ya disponibles y sin requerir equipamiento, insumos o personal adicional tendría costos bajos o muy bajos. En cambio, un enunciado que requiera recursos adicionales importantes tendría costos altos o muy altos.*	● Muy bajo costo: 5 ● Bajo costo: 4 ● Medio: 3 ● Alto costo: 2 ● Muy alto costo: 1

Se promediaron los puntajes asignados por cada criterio, se sumaron, y se adicionó el puntaje correspondiente, en función al tipo de enunciado:

Tipo de enunciado	Se refiere al tipo de recomendación según lo explicitado en la GPC.	● Evaluación de Tecnología Sanitaria: 5 ● Recomendación fuerte: 4 ● Recomendación condicional: 3 ● Buena práctica clínica: 2

Posterior a la valoración, se ordenaron los enunciados de mayor a menor puntaje. Los enunciados trazadores seleccionados se presentan resaltados en color gris. Para facilitar la lectura, se consigna únicamente el enunciado principal.

Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de recomendación	Total
	Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Enunciado 3.1 En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada (5–9%) que tolera la vía oral, sugerimos iniciar con TRO con SRO de baja osmolaridad, en lugar de la TIV. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.47	4.29	4.24	3	16.00
Enunciado 1.1 En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la Clinical Dehydration Scale (CDS) (ver detalle Tabla 1) o la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (ver detalle Tabla 1), junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.29	4.18	4.29	3	15.76
Enunciado 5.1 En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, con signos clínicos de shock, sugerimos brindar bolos IV de soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o bolos IV de NaCl 0.9% para la reanimación inicial. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.59	4.35	3.71	3	15.65
Enunciado 4.1 En pacientes pediátricos con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock, sugerimos usar soluciones balanceadas (lactato de Ringer/Hartmann) o NaCl 0.9%, para la rehidratación IV inicial, según disponibilidad. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.53	4.06	3.82	3	15.41
Enunciado 1.2 En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos utilizar la escala de Gorelick de 10 puntos, junto al juicio clínico, para evaluar la gravedad de la deshidratación. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.00	4.00	4.29	3	15.29
Enunciado 4.2 En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación severa, sin signos clínicos de shock; sugerimos no brindar fluidoterapia rápida, en lugar brindar fluidoterapia estándar. Recomendación condicional en contra Certeza: Muy baja ⊕◯◯◯	4.35	4.06	3.82	3	15.24

Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de recomendación	Total
	Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Enunciado 6.1 En población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que, tras completar la rehidratación endovenosa inicial por deshidratación severa, se encuentra hemodinámicamente estable pero aún no cumple criterios para continuar con solución de rehidratación oral, sugerimos continuar la fluidoterapia endovenosa de mantenimiento con una solución cristaloide isotónica y/o solución glucosada isotónica, en comparación con las soluciones hipotónicas. Recomendación condicional a favor Certeza: Muy baja ⨁◯◯◯	4.24	4.06	3.88	3	15.18
Enunciado 1.3 En menores de 5 años con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, sin signos clínicos de shock, sugerimos no utilizar la escala de Gorelick de 4 puntos en reemplazo de la clasificación de la OMS. Recomendación condicional en contra Certeza: Muy baja ⨁◯◯◯	3.82	3.82	4.41	3	15.06
Enunciado 1.4 En niños mayores de 5 años y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa, se debería realizar una evaluación clínica integral e individualizada de la gravedad de la deshidratación que incluya signos vitales, estado hemodinámico, perfusión periférica, nivel de conciencia, tolerancia a la vía oral y evolución clínica. Las escalas clínicas de deshidratación desarrolladas y validadas en niños menores de cinco años (como la CDS, la escala de Gorelick de 10 puntos o la clasificación de la OMS (**ver detalle Tabla 1**) pueden utilizarse con cautela en estos grupos etarios, reconociendo que su aplicación constituye una extrapolación y no cuenta con evidencia directa de validación de exactitud diagnóstica. Buena práctica clínica	4.06	4.06	4.29	2	14.41
Enunciado 2.1 En niños con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa sin signos de deshidratación, administrar preferentemente SRO de baja osmolaridad (fórmula según OMS) después de cada deposición líquida, en lugar de líquidos no balanceados caseros*, con el fin de prevenir la deshidratación. **Se consideran líquidos no balanceados aquellos que no aportan una proporción adecuada (balanceada) de agua, electrolitos y glucosa, como el agua sola, las bebidas azucaradas, las gaseosas o los jugos de fruta. La SRO de baja osmolaridad debe priorizarse en todo momento frente a cualquier preparado casero de proporciones no estandarizadas, dado el riesgo de errores en la concentración de sodio. Para su correcta preparación, disolver el contenido completo de un sobre en exactamente 1 litro de agua limpia y segura (hervida y enfriada, o embotellada), sin alterar la dilución indicada por el fabricante, ya que una solución más concentrada o diluida puede ser perjudicial. La solución ya preparada y no consumida debe desecharse transcurridas 24 horas.*	4.00	4.18	4.24	2	14.41

<table>
<tr><th rowspan="2">Enunciados</th><th colspan="3">Promedio del criterio</th><th rowspan="2">Tipo de recomendación</th><th rowspan="2">Total</th></tr>
<tr><th>Impacto clínico en el paciente</th><th>Impacto en el proceso de atención</th><th>Costos de Implementación</th></tr>
<tr><td>Tener en cuenta los siguientes componentes y concentraciones de las SRO de baja osmolaridad (fórmula según OMS):

Tabla 4. Composición de las SRO de baja osmolaridad.
<table>
<tr><th>Componente</th><th>Concentración en gramos por litro de solución glucosada con electrolitos</th><th>Ion/parámetro resultante en la solución final**</th><th>Concentración molar**</th></tr>
<tr><td>Glucosa anhidra</td><td>13.5 g/L</td><td>Glucosa</td><td>75 mmol/L</td></tr>
<tr><td>Cloruro de sodio</td><td>2.6 g/L</td><td>Sodio</td><td>75 mmol/L</td></tr>
<tr><td>Cloruro de potasio</td><td>1.5 g/L</td><td>Cloruro</td><td>65 mmol/L</td></tr>
<tr><td>Citrato trisódico</td><td>2.9 g/L</td><td>Potasio</td><td>20 mmol/L</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>Citrato</td><td>10 mmol/L</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>20.5 g/L</td><td>Osmolaridad total</td><td>245 mOsm/L</td></tr>
<tr><td colspan="4">** Las concentraciones expresadas corresponden a la composición de la solución final preparada a partir de la mezcla completa de SRO (Na+, K+, Cl-, citrato); por ejemplo, el sodio total (75 mmol/L) proviene tanto del cloruro de sodio como del citrato trisódico (que aporta 3 iones de sodio por molécula). La osmolaridad total es de 245 mOsm/L.
Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), fórmula de SRO de baja osmolaridad.</td></tr>
</table>
Buena práctica clínica</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Enunciado 7.1
No solicitar de forma rutinaria un panel bioquímico (electrolitos séricos, glucosa, urea, creatinina o gases sanguíneos) en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que toleran la vía oral o que están recibiendo manejo con TRO, y que no presentan los criterios de alarma descritos en los enunciados 2.1 y 3.1. La evaluación clínica constituye el método de elección para el diagnóstico, la clasificación del grado de deshidratación y el monitoreo de la respuesta al tratamiento.

Buena práctica clínica</td><td>3.76</td><td>4.00</td><td>4.12</td><td>2</td><td>13.88</td></tr>
<tr><td>Enunciado 7.4
No repetir de forma rutinaria las pruebas bioquímicas en pacientes con evolución clínica favorable. La repetición de estudios laboratoriales debe individualizarse según la evolución clínica y la presencia de alteraciones bioquímicas previas o factores de riesgo.

Buena práctica clínica</td><td>3.76</td><td>4.12</td><td>4.00</td><td>2</td><td>13.88</td></tr>
</table>

Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de recomendación	Total
	Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Enunciado 7.2 Solicitar electrolitos séricos y glucosa en niños y adolescentes con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa que presenten cualquiera de las siguientes condiciones: deshidratación severa o shock; fracaso de la TRO; necesidad de iniciar terapia IV; hallazgos clínicos discordantes con la historia clínica; sospecha de alteraciones importantes del sodio (hiponatremia o hipernatremia); alteración del estado de conciencia o síntomas neurológicos. Buena práctica clínica	4.18	4.06	3.41	2	13.65
Enunciado 3.2 En la población pediátrica con diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa y deshidratación leve a moderada (5-9%), que presenta fracaso de la rehidratación por vía oral (debido a vómitos persistentes, rechazo a beber o ingesta insuficiente), continuar la TRO mediante el uso de una sonda nasogástrica (SNG) antes de optar por la TIV. Buena práctica clínica	3.88	3.71	3.82	2	13.41
Enunciado 7.3 Solicitar la medición de gases sanguíneos, urea, creatinina y electrolitos en niños y adolescentes con sospecha o confirmación de shock o hipoperfusión; acidosis metabólica significativa*; injuria renal aguda; síndrome urémico hemolítico (SHU). **Acidosis metabólica significativa es aquella que se acompaña de signos clínicos de respiración profunda (taquipnea compensatoria) y/o niveles de bicarbonato aproximadamente por debajo de 15-18 mmol/L (rango operativo aproximado, no un punto de corte único). El anión gap no es específico de shock por sí solo, y puede estar elevado también en otras condiciones. En el contexto de acidosis metabólica por diarrea, su utilidad es diferenciar una pérdida fecal de bicarbonato (anión gap normal, de resolución espontánea con la rehidratación) de una acidosis láctica por hipoperfusión o shock (anión gap elevado, que orienta a una expansión de volumen más agresiva). Su interpretación debe hacerse siempre en el contexto clínico del paciente.* Buena práctica clínica	4.29	4.00	3.06	2	13.35

Anexo N° 6: 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	• Validar en población pediátrica peruana (costa, sierra, selva) la exactitud diagnóstica de las principales escalas clínicas de deshidratación frente a un estándar de referencia objetivo (p. ej. pérdida de peso corporal). • Comparar el desempeño de dichas escalas entre distintos niveles de atención (primer nivel vs. hospitalario) y según el nivel de entrenamiento del personal que las aplica. • Evaluar la utilidad pronóstica de las escalas para predecir desenlaces relevantes (necesidad de hidratación IV, hospitalización) en el contexto de EsSalud. • Evaluar el impacto de incorporar sistemáticamente una escala validada sobre la variabilidad diagnóstica interobservador y el uso de recursos.
Pregunta 2	• Evaluar la adherencia y aceptabilidad del uso de SRO (fórmula OMS) frente a otros líquidos disponibles culturalmente en el hogar, en el contexto peruano. • Costo-efectividad de promover el uso de SRO desde el primer nivel de atención o el domicilio, en comparación con la práctica actual. • Efecto de la disponibilidad y accesibilidad de la SRO (farmacias, postas, boticas comunales) sobre la prevención de progresión a deshidratación. • Identificar las estrategias educativas más efectivas para la administración correcta de SRO por parte de los cuidadores.
Pregunta 3 (3.1 y 3.2)	• Evaluar la efectividad y seguridad de la TRO administrada por SNG frente a la TIV en el subgrupo con intolerancia oral o vómitos persistentes, en el contexto peruano. • Evaluar la técnica óptima de administración de SRO (volumen y frecuencia), dado que en esta misma guía se identificaron esquemas distintos entre fuentes (p. ej. "cada 1-2 min" vs. "cada 2-5 min" según la fuente consultada). • Identificar predictores clínicos de fracaso de la TRO que permitan anticipar tempranamente la necesidad de TIV. • Costo-efectividad de implementar protocolos estructurados de TRO en EsSalud, considerando el ahorro potencial en camas de hospitalización y uso de vía IV.
Pregunta 4 (4.1 y 4.2)	• Realizar ECA en población pediátrica con deshidratación severa por diarrea (sin shock) que comparen directamente lactato de Ringer/Hartmann frente a solución salina 0.9%, dado que actualmente se dispone de menor evidencia directa para este escenario específico. • Evaluar el esquema de velocidad de infusión (ultrarrápida/rápida vs. estándar) con mejor balance beneficio-riesgo según subgrupos de edad y grado de deshidratación, considerando el mayor riesgo de hospitalización observado con esquemas rápidos en algunos ensayos. • Evaluar el impacto de la fluidoterapia rápida vs. estándar sobre desenlaces a mediano plazo, como el reingreso a emergencia.

N° Pregunta	Prioridad de investigación
	• Costo-efectividad comparativa de los distintos esquemas de infusión dentro del sistema de EsSalud.
Pregunta 5	• Realizar ECA en población pediátrica con shock hipovolémico específicamente secundario a diarrea/gastroenteritis aguda, dado que la evidencia disponible proviene predominantemente de shock séptico de diversas etiologías, lo cual constituye evidencia indirecta para esta pregunta. • Ampliar la evidencia sobre desenlaces renales (injuria renal aguda, terapia de reemplazo renal) con mayor número de eventos, dado que los intervalos de confianza actuales, pese a estimados puntuales similares entre grupos, siguen siendo amplios. • Evaluar el efecto de las soluciones balanceadas frente a la salina en subgrupos pediátricos por edad, dado que en el metaanálisis actual la mayor parte del peso proviene de un único ensayo. • Precisar la relevancia clínica real de la hipercloremia observada (su relación con acidosis metabólica hiperclorémica sintomática), actualmente inferida de literatura observacional y no evaluada de forma directa como desenlace en los ensayos incluidos.
Pregunta 6	• Realizar ECA que comparen directamente distintas soluciones de mantenimiento (balanceadas vs. salina, u otras) específicamente en el período de transición en que el paciente está hemodinámicamente estable pero aún no cumple criterios para SRO. • Evaluar el riesgo de disnatremia (hiponatremia/hipernatremia) asociado a las distintas composiciones de solución de mantenimiento en este subgrupo específico. • Evaluar la duración óptima de la fluidoterapia de mantenimiento antes de reintentar la vía oral, y su impacto sobre la estancia hospitalaria. • Costo-efectividad de las distintas estrategias de mantenimiento en el contexto de EsSalud.
Pregunta 7	• Evaluar el rendimiento de los criterios clínicos (sin apoyo de laboratorio) para predecir alteraciones electrolíticas o metabólicas clínicamente relevantes en niños con diarrea aguda, en el contexto peruano. • Evaluar el impacto real de la medición rutinaria de laboratorio sobre la toma de decisiones terapéuticas, en comparación con una estrategia basada en criterios clínicos. • Costo-efectividad de la medición rutinaria frente a la selectiva de electrolitos, glucosa, gases sanguíneos y función renal, considerando la limitación de recursos en algunos establecimientos de EsSalud. • Identificar qué subgrupos de pacientes (p. ej. deshidratación severa, shock, uso de fluidoterapia IV) se benefician más de la medición rutinaria, para orientar una estrategia basada en riesgo en lugar de una medición universal.

Referencias

1. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica de rehidratación y fluidoterapia en niños y adolescentes [Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud] [Internet]. Perú: IETSI; 2017. Available from: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC-Fluidoterapia-Version-Corta.pdf

2. Kyu HH, Vongpradith A, Dominguez RMV, Ma J, Albertson SB, Novotney A, et al. Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990–2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. The Lancet Infectious Diseases. 2025 May 1;25(5):519–36. doi:10.1016/S1473-3099(24)00691-1 PubMed PMID: 39708822.

3. Chu C, Yang G, Yang J, Liang D, Liu R, Chen G, et al. Trends in epidemiological characteristics and etiologies of diarrheal disease in children under five: an ecological study based on Global Burden of Disease study 2021. Science in One Health. 2024 Jan 1;3:100086. doi:10.1016/j.soh.2024.100086

4. Hartman RM, Cohen AL, Antoni S, Mwenda J, Weldegebriel G, Biey J, et al. Risk Factors for Mortality Among Children Younger Than Age 5 Years With Severe Diarrhea in Low- and Middle-income Countries: Findings From the World Health Organization-coordinated Global Rotavirus and Pediatric Diarrhea Surveillance Networks. Clin Infect Dis. 2023 Feb 1;76(3):e1047–53. doi:10.1093/cid/ciac561

5. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Turpo Cayo EY. Determinants, inequalities, and spatial patterns of diarrhea in the Peruvian under-five population: findings from nationally representative survey data. Front Public Health. 2023 Jun 27;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1170670

6. Manzanares Villanueva K, Pinedo Vasquez T, Peñataro Yori P, Romaina Cacique L, Garcia Bardales PF, Shapiama Lopez WV, et al. The Enterics for Global Health (EFGH) Shigella Surveillance Study in Peru. Open Forum Infect Dis. 2024 Mar 1;11(Supplement_1):S121–8. doi:10.1093/ofid/ofad655

7. Pajuelo MJ, Noazin S, Cabrera L, Toledo A, Velagic M, Arias L, et al. Epidemiology of enterotoxigenic Escherichia coli and impact on the growth of children in the first two years of life in Lima, Peru. Front Public Health. 2024 Mar 22;12. doi:10.3389/fpubh.2024.1332319

8. Brossier DW, Tume LN, Briant AR, Jotterand Chaparro C, Moullet C, Rooze S, et al. ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2022;48(12):1691–708. doi:10.1007/s00134-022-06882-z PubMed PMID: 36289081; PubMed Central PMCID: PMC9705511.

9. Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Cohen MB, Cruchet S, et al. Comparison of Recommendations in Clinical Practice Guidelines for Acute Gastroenteritis in Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2016;63(2):226–35. doi:10.1097/MPG.0000000000001133

10. Alsayed SE. Updates in Oral Management of Dehydration and Electrolyte Disturbance in Infants and Children: A Systematic Review. Saudi J Med Pharm Sci. 2024 Feb 12;10(02):110–6. doi:10.36348/sjmps.2024.v10i02.008

11. Tsegaye AT, Pavlinac PB, Walson JL, Tickell KD. The diagnosis and management of dehydration in children with wasting or nutritional edema: A systematic review. PLOS Global Public Health. 2023 Nov 3;3(11):e0002520. doi:10.1371/journal.pgph.0002520

12. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital [Internet]. London: NICE; 2015 Dec [cited 2026 Jul 2]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/evidence/full-guideline-pdf-2188636813 PubMed PMID: 33108143.

13. Flórez ID, Contreras JO, Sierra JM, Granados CM, Lozano JM, Lugo LH, et al. Guía de Práctica Clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. Diagnóstico y tratamiento1. Pediatr. 2015 Apr 1;48(2):29–46. doi:10.1016/j.rcpe.2015.07.005

14. Boluyt N, Bollen CW, Bos AP, Kok JH, von Rosenstiel IA, Offringa M. [The practice guideline "Volume suppletion in critically-ill neonates and children up to the age of 18 years" of the Dutch Paediatric Association]. Ned Tijdschr Geneeskd. 2006 Nov 4;150(44):2421–6. PubMed PMID: 17131700.

15. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ. 2010 Dec 14;182(18):E839–42. doi:10.1503/cmaj.090449 PubMed PMID: 20603348; PubMed Central PMCID: PMC3001530.

16. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica [Internet]. Lima, Perú: MINSA; 2015 [cited 2026 Aug 21]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/314118-documento-tecnico-metodologia-para-la-elaboracion-de-guias-de-practica-clinica

17. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in under 5 years: diagnosis and management [Internet]. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): National Collaborating Centre for Women's and Children's Health; 2009 Apr. (NICE Clinical Guideline 84 (CG84)). Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg84

18. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both [Internet]. 2017 Sep 21. doi:10.1136/bmj.j4008

19. Whiting PF, Rutjes AWS, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: A Revised Tool for the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies. Ann Intern Med. 2011 Oct 18;155(8):529–36. doi:10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009

20. Higgins JPT, 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 [Internet]. 2011 Oct 18. doi:10.1136/bmj.d5928

21. 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. Journal of Clinical Epidemiology. 2021 Sep 1;137:163–75. doi:10.1016/j.jclinepi.2021.03.026 PubMed PMID: 33857619.

22. Morgano GP, Wiercioch W, Piovani D, Neumann I, Nieuwlaat R, Piggott T, et al. Defining decision thresholds for judgments on health benefits and harms using the grading of

recommendations assessment, development, and evaluation (GRADE) evidence to decision (EtD) frameworks: a randomized methodological study (GRADE-THRESHOLD). Journal of Clinical Epidemiology. 2025 Mar 1;179. doi:10.1016/j.jclinepi.2024.111639 PubMed PMID: 39662641.

23. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol. 2013 Jul;66(7):726–35. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.02.003 PubMed PMID: 23570745.

24. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction [Internet]. 2016 Jun 28. doi:10.1136/bmj.i2016

25. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines [Internet]. 2016 Jun 30. doi:10.1136/bmj.i2089

26. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. Journal of Clinical Epidemiology. 2013 Jul 1;66(7):719–25. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.03.013 PubMed PMID: 23312392.

27. Global Burden of Disease (GBD). Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990–2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Infect Dis. 2025 May;25(5):519–36. doi:10.1016/S1473-3099(24)00691-1 PubMed PMID: 39708822; PubMed Central PMCID: PMC12018300.

28. World Health Organization. Geneva: WHO [Internet]. 2005 [cited 2025 Mar 9]. Diarrhoeal disease. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease

29. WHO/UNICEF. Geneva: WHO/UNICEF [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 25]. Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241505239

30. Babb C, Badji H, Bhuiyan MTR, Cornick J, Qureshi S, Sonye C, et al. Evaluation of Fecal Inflammatory Biomarkers to Identify Bacterial Diarrhea Episodes: Systematic Review and Protocol for the Enterics for Global Health Shigella Surveillance Study. Open Forum Infect Dis. 2024 Mar 25;11(Suppl 1):S65–75. doi:10.1093/ofid/ofad652 PubMed PMID: 38532957; PubMed Central PMCID: PMC10962755.

31. Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is This Child Dehydrated? JAMA. 2004 Jun 9;291(22):2746–54. doi:10.1001/jama.291.22.2746

32. Roland D, Clarke C, Borland ML, Pascoe EM. Does a standardised scoring system of clinical signs reduce variability between doctors' assessments of the potentially dehydrated child? Journal of Paediatrics and Child Health. 2010;46(3):103–7. doi:10.1111/j.1440-1754.2009.01646.x

33. Shanley L, Mittal V, Flores G. Preventing Dehydration-Related Hospitalizations: A Mixed-Methods Study of Parents, Inpatient Attendings, and Primary Care Physicians. Hosp Pediatr. 2013 Jul 1;3(3):204–11. doi:10.1542/hpeds.2012-0094

34. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014 Jul;59(1):132–52. doi:10.1097/MPG.0000000000000375 PubMed PMID: 24739189.

35. World Health Organization. Geneva: WHO [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 25]. Pocket book of hospital care for children: Second edition. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-154837-3

36. Centers for Disease Control and Prevention. Managing Acute Gastroenteritis Among Children: Oral Rehydration, Maintenance, and Nutritional Therapy. Pediatrics. 2004 Aug 1;114(2):507. doi:10.1542/peds.114.2.507

37. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clinical Infectious Diseases. 2017 Nov 29;65(12):e45–80. doi:10.1093/cid/cix669

38. Falszewska A, Szajewska H, Dziechciarz P. Diagnostic accuracy of three clinical dehydration scales: a systematic review. Arch Dis Child. 2018 Apr;103(4):383–8. doi:10.1136/archdischild-2017-313762

39. Freedman SB, Vandermeer B, Milne A, Hartling L, Johnson D, Black K, et al. Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 2015 Apr 1;166(4):908-916.e6. doi:10.1016/j.jpeds.2014.12.029 PubMed PMID: 25641247.

40. Friedman JN, Goldman RD, Srivastava R, Parkin PC. Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. The Journal of Pediatrics. 2004 Aug 1;145(2):201–7. doi:10.1016/j.jpeds.2004.05.035 PubMed PMID: 15289767.

41. Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO. Validity and Reliability of Clinical Signs in the Diagnosis of Dehydration in Children. Pediatrics. 1997 May 1;99(5):e6. doi:10.1542/peds.99.5.e6

42. National Clinical Guideline Centre. Pneumonia in adults: diagnosis and management [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2023. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg191

43. Falszewska A, Dziechciarz P, Szajewska H. Diagnostic accuracy of clinical dehydration scales in children. Eur J Pediatr. 2017 Aug 1;176(8):1021–6. doi:10.1007/s00431-017-2942-8

44. Pomorska D, Dziechciarz P, Mduma E, Gidion J, Falszewska A, Szajewska H. Comparison of three dehydration scales showed that they were of limited or no value for assessing small children with acute diarrhoea. Acta Paediatrica. 2018;107(7):1283–7. doi:10.1111/apa.14284

45. Jauregui J, Nelson D, Choo E, Stearns B, Levine AC, Liebmann O, et al. External Validation and Comparison of Three Pediatric Clinical Dehydration Scales. PLOS ONE. 2014 May 2;9(5):e95739. doi:10.1371/journal.pone.0095739

46. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC, Kalimba B, et al. Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. PLOS ONE. 2013 dic;8(12):e82386. doi:10.1371/journal.pone.0082386

47. Pringle K, Shah SP, Umulisa I, Mark Munyaneza RB, Dushimiyimana JM, Stegmann K, et al. Comparing the accuracy of the three popular clinical dehydration scales in children with diarrhea. Int J Emerg Med. 2011 Sep 9;4:58. doi:10.1186/1865-1380-4-58 PubMed PMID: 21902838; PubMed Central PMCID: PMC3182880.

48. Gravel J, Manzano S, Guimont C, Lacroix L, Gervaix A, Bailey B. Validation multicentrique du score clinique de déshydratation pédiatrique. Archives de Pédiatrie. 2010 Dec 1;17(12):1645–51. doi:10.1016/j.arcped.2010.09.009

49. Parkin PC, Macarthur C, Khambalia A, Goldman RD, Friedman JN. Clinical and Laboratory Assessment of Dehydration Severity in Children With Acute Gastroenteritis. Clin Pediatr (Phila). 2010 Mar 1;49(3):235–9. doi:10.1177/0009922809336670

50. Hoxha T, Xhelili L, Azemi M, Avdiu M, Ismaili-Jaha V, Efendija-Beqa U, et al. Performance of Clinical Signs in the Diagnosis of Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis. Med Arch. 2015 Feb;69(1):10–2. doi:10.5455/medarh.2015.69.10-12 PubMed PMID: 25870468; PubMed Central PMCID: PMC4384849.

51. Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in Children. afp. 2019 Feb 1;99(3):159–65.

52. World Health Organization. Clinical management of acute diarrhoea: WHO/UNICEF joint statement [Internet]. WHO: Geneva: World Health Organization; 2004 [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO_FCH_CAH_04.7

53. World Health Organization. Guideline: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition [Internet]. WHO: Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550123

54. Falszewska A, Dziechciarz P, Szajewska H. The Diagnostic Accuracy of Clinical Dehydration Scale in Identifying Dehydration in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Clin Pediatr (Phila). 2014 Oct 1;53(12):1181–8. doi:10.1177/0009922814538493

55. World Health Organization. Integrated management of childhood illness [Internet]. WHO: Geneva; [cited 2026 Mar 12]. Available from: https://www.who.int/teams/maternal-newborn-child-adolescent-health-and-ageing/child-health/integrated-management-of-childhood-illness

56. Levine AC, Gainey M, Qu K, Nasrin S, Sharif MBE, Noor SS, et al. A comparison of the NIRUDAK models and WHO algorithm for dehydration assessment in older children and adults with acute diarrhoea: a prospective, observational study. The Lancet Global Health. 2023 Nov 1;11(11):e1725–33. doi:10.1016/S2214-109X(23)00403-5 PubMed PMID: 37776870.

57. Levine AC, Barry MA, Gainey M, Nasrin S, Qu K, Schmid CH, et al. Derivation of the first clinical diagnostic models for dehydration severity in patients over five years with acute diarrhea. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2021 Mar 10;15(3):e0009266. doi:10.1371/journal.pntd.0009266

58. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. FICHA TÉCNICA: SALES DE REHIDRATACIÓN ORAL - POLVO PARA SOLUCIÓN ORAL [Internet]. Peru: DIGEMID: MINSA; 2024. Available from: https://www.digemid.minsa.gob.pe/Archivos/FichasTecnicas/EspecialidadesFarmaceuticas/2024/EE12381_FT_V01.pdf

59. World Health Organization. WHO: Geneva [Internet]. 2005 [cited 2026 Mar 13]. The treatment of diarrhoea. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9241593180

60. Chang J. Oral Rehydration Solutions for the Treatment of Acute Watery Diarrhea. American Family Physician [Internet]. 2017 [cited 2026 Mar 13]. Available from: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2017/1201/p700.html

61. World Health Organization. WHO: Geneva [Internet]. 2005 [cited 2026 Mar 13]. Diarrhoea treatment guidelines including new recommendations for the use of ORS and zinc supplementation for clinic-based healthcare workers. Available from: https://www.who.int/publications/m/item/shock-sam--diarrhoea-treatment-guidelines-including-new-recommendations-for-the-use-of-ors-and-zinc-supplementation-for-clinic-based-healthcare-workers

62. Acute diarrhoea in infants: oral rehydration is crucial. Prescrire international [Internet]. 2000 [cited 2026 Mar 5]. Available from: https://www.semanticscholar.org/paper/Acute-diarrhoea-in-infants%3A-oral-rehydration-is/94227ea8cbdf7d748bded557cf9959e46c949842

63. Gregorio GV, Dans LF, Silvestre MA. Early versus Delayed Refeeding for Children with Acute Diarrhoea. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Jul 6;2011(7):CD007296. doi:10.1002/14651858.CD007296.pub2 PubMed PMID: 21735409; PubMed Central PMCID: PMC6532715.

64. Imdad A, Rani U. Oral Rehydration Salt Solutions for Children: A Review. Pediatr Rev. 2025 Jul 1;46(7):355–65. doi:10.1542/pir.2024-006404

65. Ofei SY, Fuchs GJ. Principles and Practice of Oral Rehydration. Curr Gastroenterol Rep. 2019 Dec 7;21(12):67. doi:10.1007/s11894-019-0734-1

66. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, Russell KF, Klassen TP, Craig WR. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;2006(3):CD004390. doi:10.1002/14651858.CD004390.pub2 PubMed PMID: 16856044; PubMed Central PMCID: PMC6532593.

67. Chen J, Wan CM, Gong ST, Fang F, Sun M, Qian Y, et al. Chinese clinical practice guidelines for acute infectious diarrhea in children. World J Pediatr. 2018 Oct 1;14(5):429–36. doi:10.1007/s12519-018-0190-2

68. Mobarki IH, Sumaily YA, Mobarki MH, Alwadani MJ, Qussadi AM, Majrabi AA. Comparative effectiveness of oral rehydration therapy versus intravenous therapy in pediatric gastroenteritis: a systematic review. SJEM. 2025 Mar 11;6(1):027–33. doi:10.24911/SJEMed.72-1726365640

69. Posovszky C, Buderus S, Classen M, Lawrenz B, Keller KM, Koletzko S. Acute Infectious Gastroenteritis in Infancy and Childhood. Dtsch Arztebl Int. 2020 Sep;117(37):615–24.

doi:10.3238/arztebl.2020.0615 PubMed PMID: 33263539; PubMed Central PMCID: PMC7805585.

70. Bellemare S, Hartling L, Wiebe N, Russell K, Craig WR, McConnell D, et al. Oral rehydration versus intravenous therapy for treating dehydration due to gastroenteritis in children: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med. 2004 Apr 15;2(1):11. doi:10.1186/1741-7015-2-11

71. Spandorfer PR, Alessandrini EA, Joffe MD, Localio R, Shaw KN. Oral Versus Intravenous Rehydration of Moderately Dehydrated Children: A Randomized, Controlled Trial. Pediatrics. 2005 Feb 1;115(2):295–301. doi:10.1542/peds.2004-0245

72. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC. Enteral vs Intravenous Rehydration Therapy for Children With Gastroenteritis: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004 May 1;158(5):483–90. doi:10.1001/archpedi.158.5.483

73. Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJL, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis therapies in developed countries: Systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2015;10(6). Located at: Embase. doi:10.1371/journal.pone.0128754

74. Sharifi J, Ghavami F, Nowrouzi Z, Fouladvand B, Malek M, Rezaeian M, et al. Oral versus intravenous rehydration therapy in severe gastroenteritis. Arch Dis Child. 1985 Sep;60(9):856–60. doi:10.1136/adc.60.9.856 PubMed PMID: 3901934; PubMed Central PMCID: PMC1777458.

75. Mosegui GG, Vianna CM, Rodrigues MS, Valle PM, Silva FV. Cost-effectiveness analysis of oral rehydration therapy compared to intravenous rehydration for acute gastroenteritis without severe dehydration treatment. Journal of Infection and Public Health. 2019 Nov;12(6):816–21. doi:10.1016/j.jiph.2019.05.001

76. World Health Organization. Guideline on management of pneumonia and diarrhoea in children up to 10 years of age [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Mar 6]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240103412

77. Mackenzie A, Barnes G. Randomised controlled trial comparing oral and intravenous rehydration therapy in children with diarrhoea. BMJ. 1991 Aug 17;303(6799):393–6. doi:10.1136/bmj.303.6799.393 PubMed PMID: 1789830; PubMed Central PMCID: PMC1670684.

78. Hernández A, Jaramillo C, Ramírez R, Gómez G, Franco D. [Treatment of acute diarrhea in children. Comparative study of 3 oral rehydration solutions and venoclysis in Colombia]. Bol Oficina Sanit Panam. 1987 Jun;102(6):606–16. PubMed PMID: 2956969.

79. Vesikari T, Isolauri E, Baer M. A comparative trial of rapid oral and intravenous rehydration in acute diarrhoea. Acta Paediatr Scand. 1987 Mar;76(2):300–5. doi:10.1111/j.1651-2227.1987.tb10464.x PubMed PMID: 3296629.

80. Gonzalez Adriano SR, Valdes Garza HE, Garcia Valdes LC. Hidratacion oral versus hidratacion endovenosa en pacientes con diarrea aguda [Internet]. 1988 [cited 2026 Apr 22]. Available from: https://hdl.handle.net/20.500.14330/PER01000085258

81. Gremse DA. Effectiveness of nasogastric rehydration in hospitalized children with acute diarrhea. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1995 Aug;21(2):145–8. doi:10.1097/00005176-199508000-00004 PubMed PMID: 7472899.

82. Nager AL, Wang VJ. Comparison of Nasogastric and Intravenous Methods of Rehydration in Pediatric Patients With Acute Dehydratio. Pediatrics. 2002 Apr 1;109(4):566–72. doi:10.1542/peds.109.4.566

83. Ministerio de Salud. GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE INSERCION DE SONDA NASOGASTRICA DEL HLEV (Resolución Directoral N.° 000151-2025-DG/HLEV) [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [cited 2026 Apr 23]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/hlev/normas-legales/6795060-000151-2025-dg-hlev

84. Daley SF, Avva U. Pediatric Dehydration. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436022/ PubMed PMID: 28613793.

85. Rivera-Dominguez G, Ward R. Pediatric Gastroenteritis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499939/ PubMed PMID: 29763114.

86. Fernández-Sarmiento J, Casas-Certain C, Ferro-Jackaman S, Solano-Vargas FH, Domínguez-Rojas JÁ, Pilar-Orive FJ. A brief history of crystalloids: the origin of the controversy. Front Pediatr. 2023 Jul 3;11:1202805. doi:10.3389/fped.2023.1202805 PubMed PMID: 37465421; PubMed Central PMCID: PMC10351043.

87. Kartha GB, Rameshkumar R, Mahadevan S. Randomized Double-blind Trial of Ringer Lactate Versus Normal Saline in Pediatric Acute Severe Diarrheal Dehydration. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2017;65(6):621–6. doi:10.1097/MPG.0000000000001609

88. Florez ID, Sierra J, Pérez-Gaxiola G. Balanced crystalloid solutions versus 0.9% saline for treating acute diarrhoea and severe dehydration in children. Cochrane Database Syst Rev. 2023 May 17;2023(5):CD013640. doi:10.1002/14651858.CD013640.pub2 PubMed PMID: 37196992; PubMed Central PMCID: PMC10192509.

89. Mahajan V, Sajan SS, Sharma A, Kaur J. Ringers lactate vs Normal saline for children with acute diarrhea and severe dehydration- a double blind randomized controlled trial. Indian Pediatr. 2012 Dec;49(12):963–8. doi:10.1007/s13312-012-0251-x PubMed PMID: 22791671.

90. Naseem M, Dubey AP, Mishra TK, Singh R. Effect of Rehydration With Normal Saline Versus Ringer Lactate on Serum Sodium Level of Children With Acute Diarrhea and Severe Dehydration: A Randomized Controlled Trial. Indian Pediatr. 2020 Jun 15;57(6):519–22. PubMed PMID: 32562395.

91. Akcan-Arikan A, Zappitelli M, Loftis LL, Washburn KK, Jefferson LS, Goldstein SL. Modified RIFLE criteria in critically ill children with acute kidney injury. Kidney International. 2007 May 2;71(10):1028–35. doi:10.1038/sj.ki.5002231

92. Iro MA, Sell T, Brown N, Maitland K. Rapid intravenous rehydration of children with acute gastroenteritis and dehydration: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2018 Feb 9;18(1):44. doi:10.1186/s12887-018-1006-1

93. Cousins M, Powell C. Question 1: Ultrarapid intravenous rehydration in children who are dehydrated from viral gastroenteritis: does it work? Archives of Disease in Childhood. 2014 Sep 1;99(9):878–80. doi:10.1136/archdischild-2014-306511 PubMed PMID: 24861048.

94. Toaimah FHS, Mohammad HMF. Rapid Intravenous Rehydration Therapy in Children With Acute Gastroenteritis: A Systematic Review. Pediatr Emerg Care. 2016 Feb;32(2):131–5. doi:10.1097/PEC.0000000000000708 PubMed PMID: 26835574.

95. AZARFAR A, RAVANSHAD Y, KEYKHOSRAVI A, BAGHERI S, GHARASHI Z, ESMAEELI M. Rapid Intravenous Rehydration to Correct Dehydration and Resolve Vomiting in Children with Acute Gastroenteritis. Turk J Emerg Med. 2014 Jun 9;14(3):111–4. doi:10.5505/1304.7361.2014.66049 PubMed PMID: 27355088; PubMed Central PMCID: PMC4909956.

96. Freedman SB, Parkin PC, Willan AR, Schuh S. Rapid versus standard intravenous rehydration in paediatric gastroenteritis: pragmatic blinded randomised clinical trial. BMJ. 2011 Nov 17;343:d6976. doi:10.1136/bmj.d6976 PubMed PMID: 22094316.

97. Nager AL, Wang VJ. Comparison of ultrarapid and rapid intravenous hydration in pediatric patients with dehydration. The American Journal of Emergency Medicine. 2010 Feb 1;28(2):123–9. doi:10.1016/j.ajem.2008.09.046

98. Pan American Health Organization (PAHO). Treatment of diarrhoea: manual for physicians and other senior health workers [Internet]. Washington (DC): PAHO; 2008 [cited 2026 Aug 3]. Available from: https://iris.paho.org/items/7585cc53-0b75-4177-9113-1e3a99d3c7f8

99. World Health Organization (WHO). The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers [Internet]. Geneva: WHO; 2005 [cited 2026 Aug 3]. Report 4th revision. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9241593180

100. Voorde PV de, Turner NM, Djakow J, Lucas N de, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021 Apr 1;161:327–87. doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.015 PubMed PMID: 33773830.

101. Weiss SL, Peters MJ, Oczkowski SJW, Belley-Cote E, Buysse C, Choong KLM, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock in Children 2026. Pediatric Critical Care Medicine. 2026 Apr;27(4):379. doi:10.1097/PCC.0000000000003927

102. Sankar J, Muralidharan J, Lalitha AV, Rameshkumar R, Pathak M, Das RR, et al. Multiple Electrolytes Solution Versus Saline as Bolus Fluid for Resuscitation in Pediatric Septic Shock: A Multicenter Randomized Clinical Trial. Crit Care Med. 2023 Nov 1;51(11):1449–60. doi:10.1097/CCM.0000000000005952 PubMed PMID: 37294145.

103. Vijendra B, Bertol AB, de Almeida MMG, de Freitas PHAG, Simão ÁMS, de Faria BL. Balanced crystalloid versus saline for resuscitation in pediatric septic shock: a systematic review and meta-analysis. BMC Pediatr. 2025 Jan 31;25(1):81. doi:10.1186/s12887-025-05442-w

104. Lehr AR, Rached-D'astous S, Barrowman N, Tsampalieros A, Parker M, Mcintyre L, et al. Balanced Versus Unbalanced Fluid in Critically Ill Children: Systematic Review and Meta-Analysis∗. Pediatr Crit Care Med. 2022;23(3):181–91. Located at: Embase. doi:10.1097/PCC.0000000000002890

105. Chandelia S, Angurana SK, Prasad S, Tiwari MK, Jayashree M, Nallasamy K, et al. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline as Resuscitation Fluid in Pediatric Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med. 2026 Apr 1;41(4):274–83. doi:10.1177/08850666251315705

106. Balamuth F, Kittick M, McBride P, Woodford AL, Vestal N, Abbadessa MK, et al. Pragmatic Pediatric Trial of Balanced Versus Normal Saline Fluid in Sepsis: The PRoMPT BOLUS Randomized Controlled Trial Pilot Feasibility Study. Acad Emerg Med. 2019 Dec;26(12):1346–56. doi:10.1111/acem.13815 PubMed PMID: 31183919; PubMed Central PMCID: PMC7302266.

107. Trepatchayakorn S, Sakunpunphuk M, Samransamruajkit R. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline in Resuscitation of Pediatric Sepsis: A Randomized, Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2021;88(9):921–4. doi:10.1007/s12098-021-03808-3 PubMed PMID: 34110580; PubMed Central PMCID: PMC8189839.

108. Anantasit N, Thasanthiah S, Lertbunrian R. Balanced salt solution versus normal saline solution as initial fluid resuscitation in pediatric septic shock: A randomized, double-blind controlled trial [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2026 Jul 2]. Available from: https://repository.li.mahidol.ac.th/handle/123456789/59267

109. Balamuth F, Weiss SL, Long E, Thompson GC, Artis AS, Campos AB, et al. Balanced Fluid versus 0.9% Saline in Children Treated for Septic Shock. N Engl J Med. 2026 Apr 24;10.1056/NEJMoa2601969. doi:10.1056/NEJMoa2601969 PubMed PMID: 42028918; PubMed Central PMCID: PMC13134814.

110. Chandelia S, Angurana SK, Prasad S, Tiwari MK, Jayashree M, Nallasamy K, et al. Balanced Salt Solution Versus Normal Saline as Resuscitation Fluid in Pediatric Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Intensive Care Med. 2026 Apr 1;41(4):274–83. doi:10.1177/08850666251315705

111. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). 2022 exceptional surveillance on intravenous fluid therapy in children and young people (NICE guidelines NG29, NG51, NG143, CG84, CG102 and NG18) [Internet]. London: NICE; 2022 Oct [cited 2026 Aug 2]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/resources/2022-exceptional-surveillance-on-intravenous-fluid-therapy-in-children-and-young-people-nice-guidelines-ng29-ng51-ng143-cg84-cg102-and-ng18-11255158621/chapter/Surveillance-decision?tab=evidence

112. Maitland K, Kiguli S, Opoka RO, Engoru C, Olupot-Olupot P, Akech SO, et al. Mortality after Fluid Bolus in African Children with Severe Infection. New England Journal of Medicine. 2011 Jun 30;364(26):2483–95. doi:10.1056/NEJMoa1101549

113. Feld LG, Neuspiel DR, Foster BA, Leu MG, Garber MD, Austin K, et al. Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. Pediatrics. 2018 Dec 1;142(6):e20183083. doi:10.1542/peds.2018-3083

114. Ricciuti A, Milani GP, Tarantino S, Ghilardi R, Lava SAG, Alberzoni M, et al. Maintenance Fluid Therapy with Saline, Dextrose-Supplemented Saline or Lactated Ringer in Childhood: Short-Term Metabolic Effects. Nutrients. 2020 May 17;12(5):1449. doi:10.3390/nu12051449 PubMed PMID: 32429568; PubMed Central PMCID: PMC7284774.

115. Rout P, Afzal M. Hyponatremia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470386/ PubMed PMID: 29262111.

116. Moritz ML, Ayus JC. Intravenous fluid management for the acutely ill child. Curr Opin Pediatr. 2011 Apr;23(2):186–93. doi:10.1097/MOP.0b013e3283440fd9 PubMed PMID: 21415832.

117. Yasir M, Mechanic OJ. Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone Secretion. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cited 2026 Aug 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507777/ PubMed PMID: 29939554.

118. Foster BA, Tom D, Hill V. Hypotonic versus Isotonic Fluids in Hospitalized Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics. 2014 Jul 1;165(1):163-169.e2. doi:10.1016/j.jpeds.2014.01.040 PubMed PMID: 24582105.

119. Hasim N, Bakar MAA, Islam MA. Efficacy and Safety of Isotonic and Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids in Hospitalised Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. Children. 2021 Sep;8(9):785. doi:10.3390/children8090785

120. Amer BE, Abdelwahab OA, Abdelaziz A, Soliman Y, Amin AM, Mohamed MA, et al. Efficacy and safety of isotonic versus hypotonic intravenous maintenance fluids in hospitalized children: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pediatr Nephrol. 2024 Jan 1;39(1):57–84. doi:10.1007/s00467-023-06032-7

121. Bagri NK, Saurabh VK, Basu S, Kumar A. Isotonic versus Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids in Children: A Randomized Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2019 Nov 1;86(11):1011–6. doi:10.1007/s12098-019-03011-5

122. Ramanathan S, Kumar P, Mishra K, Dutta AK. Isotonic versus Hypotonic Parenteral Maintenance Fluids in Very Severe Pneumonia. Indian J Pediatr. 2016 Jan 1;83(1):27–32. doi:10.1007/s12098-015-1791-6

123. Kannan L, Lodha R, Vivekanandhan S, Bagga A, Kabra SK, Kabra M. Intravenous fluid regimen and hyponatraemia among children: a randomized controlled trial. Pediatr Nephrol. 2010 Nov 1;25(11):2303–9. doi:10.1007/s00467-010-1600-4

124. Lehtiranta S, Honkila M, Kallio M, Paalanne N, Peltoniemi O, Pokka T, et al. Risk of Electrolyte Disorders in Acutely Ill Children Receiving Commercially Available Plasmalike Isotonic Fluids: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2021 Jan 1;175(1):28–35. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.3383

125. Shamim A, Afzal K, Manazir Ali S. Safety and efficacy of isotonic (0.9%) vs. hypotonic (0.18%) saline as maintenance intravenous fluids in children: A randomized controlled trial. Indian Pediatr. 2014 Dec 1;51(12):969–74. doi:10.1007/s13312-014-0542-5

126. Chinnasami B, Reddy PMK, Dhinakaran R, Chaitanya MSKM, Vijayakrishnan G. Effect of 0.9% saline in 5% dextrose, Plasma-Lyte 148 and Isolyte-P used as intravenous maintenance fluids on the electrolyte status of non-critically ill hospitalised children: Results of a prospective randomised open label study. Sri Lanka Journal of Child Health. 2022 Mar 5;51(1). doi:10.4038/sljch.v51i1.10008

127. Flores Robles CM, Cuello García CA. A prospective trial comparing isotonic with hypotonic maintenance fluids for prevention of hospital-acquired hyponatraemia. Paediatrics and

International Child Health. 2016 Jul 2;36(3):168–74. doi:10.1179/2046905515Y.0000000047 PubMed PMID: 26212672.

128. McNab S, Duke T, South M, Babl FE, Lee KJ, Arnup SJ, et al. 140 mmol/L of sodium versus 77 mmol/L of sodium in maintenance intravenous fluid therapy for children in hospital (PIMS): a randomised controlled double-blind trial. The Lancet. 2015 Mar 28;385(9974):1190–7. doi:10.1016/S0140-6736(14)61459-8 PubMed PMID: 25472864.

129. Friedman JN, Beck CE, DeGroot J, Geary DF, Sklansky DJ, Freedman SB. Comparison of Isotonic and Hypotonic Intravenous Maintenance Fluids: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2015 May 1;169(5):445–51. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.3809

130. Saba TG, Fairbairn J, Houghton F, Laforte D, Foster BJ. A randomized controlled trial of isotonic versus hypotonic maintenance intravenous fluids in hospitalized children. BMC Pediatr. 2011 Sep 23;11(1):82. doi:10.1186/1471-2431-11-82

131. Choong K, Arora S, Cheng J, Farrokhyar F, Reddy D, Thabane L, et al. Hypotonic Versus Isotonic Maintenance Fluids After Surgery for Children: A Randomized Controlled Trial. Pediatrics. 2011 Nov 1;128(5):857–66. doi:10.1542/peds.2011-0415

132. Kumar M, Mitra K, Jain R. Isotonic versus hypotonic saline as maintenance intravenous fluid therapy in children under 5 years of age admitted to general paediatric wards: a randomised controlled trial. Paediatrics and International Child Health. 2020 Jan 2;40(1):44–9. doi:10.1080/20469047.2019.1619059 PubMed PMID: 31138063.

133. Mierzewska-Schmidt M. Intraoperative fluid management in children - a comparison of three fluid regimens. Anaesthesiol Intensive Ther. 2015;47(2):125–30. doi:10.5603/AIT.2015.0012 PubMed PMID: 25940329.

134. Pemde HK, Dutta AK, Sodani R, Mishra K. Isotonic Intravenous Maintenance Fluid Reduces Hospital Acquired Hyponatremia in Young Children with Central Nervous System Infections. Indian J Pediatr. 2015 Jan 1;82(1):13–8. doi:10.1007/s12098-014-1436-1

135. Valadão MC da S, Piva JP, Santana JCB, Garcia PCR. Comparison of two maintenance electrolyte solutions in children in the postoperative appendectomy period: a randomized, controlled trial. Jornal de Pediatria. 2015 Sep 1;91(5):428–34. doi:10.1016/j.jped.2015.01.004

136. Kaviti H, John J, Gulla KM, Sahu S. 5% Dextrose in Ringer's Lactate versus 5% Dextrose Normal Saline as Maintenance Intravenous Fluid Therapy in Children — A Randomised Controlled Trial. Indian J Pediatr. 2025 Jul 1;92(7):725–30. doi:10.1007/s12098-024-05077-2

137. Penny DJ, Vick GW. Ventricular septal defect. Lancet. 2011 Mar 26;377(9771):1103–12. doi:10.1016/S0140-6736(10)61339-6 PubMed PMID: 21349577.

138. Mhanna A, Beran A, Srour O, Mhanna M, Assaly A, Elsayed A, et al. Balanced crystalloids versus isotonic saline in pediatric sepsis: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2024;37(2):295–302. doi:10.1080/08998280.2024.2301904 PubMed PMID: 38343480; PubMed Central PMCID: PMC10857664.

139. Xiao Y, Fan Z, Fang H, Tan W, Lu J, Jiang H. Comparison of efficacy and cost between transcatheter and surgical closure of secundum perimembranous ventricular septal defect. J Minim Invas Med. 2008;3:311–3.

140. Chen Y, Chen J, Niu T, Li Y, Ma M, Zhang Y. The therapeutic efficacy of interventional therapy and operation for ventricular septal defect. Ningxia Med J. 2010;32:1128–9.

141. Liu S, Chen F, Ding X, Zhao Z, Ke W, Yan Y, et al. Comparison of results and economic analysis of surgical and transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defect. Eur J Cardiothorac Surg. 2012 Dec;42(6):e157-162. doi:10.1093/ejcts/ezs519 PubMed PMID: 23024232.

142. Li D, Zhou X, Li M, An Q. Comparisons of perventricular device closure, conventional surgical repair, and transcatheter device closure in patients with perimembranous ventricular septal defects: a network meta-analysis. BMC Surg. 2020 May 26;20(1):115. doi:10.1186/s12893-020-00777-w PubMed PMID: 32456641; PubMed Central PMCID: PMC7249310.

143. Singab H, Elshahat MK, Taha AS, Ali YA, El-Emam AM, Gamal MA. Transcatheter versus surgical closure of ventricular septal defect: a comparative study. Cardiothorac Surg. 2023 Apr 20;31(1):8. doi:10.1186/s43057-023-00099-6

144. Alkhairi Z, Kajo C, Zadeh AA, Khaja D, Alqaryuti M, Alsaleh NK, et al. Balanced crystalloids vs. 0.9% saline in pediatric diabetic ketoacidosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Front Pediatr. 2026;14:1879829. doi:10.3389/fped.2026.1879829 PubMed PMID: 42495261; PubMed Central PMCID: PMC13391503.

145. Clinical Practice Guidelines : Hypokalaemia [Internet]. [cited 2026 Aug 24]. Available from: https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Hypokalaemia/

146. Fluid management in severely malnourished children under 5 years of age without shock [Internet]. [cited 2026 Aug 24]. Available from: https://www.who.int/tools/elena/interventions/dehydration-sam

147. Kinasha AA, Pernica JM, Banda FM, Goldfarb DM, Welch HD, Steenhoff AP, et al. Electrolyte abnormalities and clinical outcomes in children aged one month to 13 years hospitalized with acute gastroenteritis in two large referral hospitals in Botswana. PLOS Global Public Health. 2025 May 8;5(5):e0004588. doi:10.1371/journal.pgph.0004588

148. Merz LM, Kamath N, Adetunji AE, Luyckx VA. Acute kidney injury due to diarrhoeal diseases in children: a systematic review. bmjpo. 2026 Jan 20;10(1). doi:10.1136/bmjpo-2025-003584 PubMed PMID: 10.1136/bmjpo-2025-003584.

149. Yousefichaijan P, Dorreh F, Ziaei E, Pakniyat A. Distribution of Abnormal Laboratory Tests in Patients with Dehydration Due to Gastroenteritis: A Medical Audit Study. J Compr Ped. 2016 Nov 17;7(4):e13266. doi:10.17795/compreped-38387

150. Lind CH, Johnson DP. Things We Do For No Reason: Electrolyte Testing in Pediatric Acute Gastroenteritis. Journal of Hospital Medicine. 2018;13(1):49–51. doi:10.12788/jhm.2884

151. Tchou MJ, Hall M, Shah SS, Johnson DP, Schroeder AR, Antoon JW, et al. Patterns of Electrolyte Testing at Children's Hospitals for Common Inpatient Diagnoses. Pediatrics. 2019 Jul 1;144(1):e20181644. doi:10.1542/peds.2018-1644

152. Yilmaz K, Karaböcüoglu M, Çitak A, Uzel N. Evaluation of laboratory tests in dehydrated children with acute gastroenteritis. Journal of Paediatrics and Child Health. 2002;38(3):226–8. doi:10.1046/j.1440-1754.2002.00792.x

153. Hoxha TF, Azemi M, Avdiu M, Ismaili-jaha V, Grajqevci V, Petrela E. The Usefulness of Clinical and Laboratory Parameters for Predicting Severity of Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis. Med Arch. 2014 Oct;68(5):304–7. doi:10.5455/medarh.2014.68.304-307 PubMed PMID: 25568559; PubMed Central PMCID: PMC4269529.

154. Qadori M, Flem E, Bekkevold T, Døllner H, Gilje AM, Rojahn A, et al. Hypoglycaemia was common in acute gastroenteritis in a prospective hospital-based study, but electrolyte imbalances were not. Acta Paediatrica. 2018;107(8):1455–60. doi:10.1111/apa.14318

155. Anigilaje EA. Management of Diarrhoeal Dehydration in Childhood: A Review for Clinicians in Developing Countries. Front Pediatr. 2018 Feb 23;6. doi:10.3389/fped.2018.00028

156. Hamzah AM, Athiyyah AF, Kholili U, Sulistiawati S. Electrolyte and acid-base imbalances and kidney function in children with acute diarrhea: A study from Dr. Soetomo General Academic Hospital 2021–2023. Qanun Medika. 2026 Jan 28;10(01). doi:10.30651/jqm.v10i01.27973

157. Tchou MJ, Hall M, Shah SS, Johnson DP, Schroeder AR, Antoon JW, et al. Patterns of Electrolyte Testing at Children's Hospitals for Common Inpatient Diagnoses. Pediatrics. 2019 Jul 1;144(1):e20181644. doi:10.1542/peds.2018-1644

158. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. GPC N° 76: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diarrea o gastroenteritis aguda infecciosa en niños menores de 5 años [Internet]. Peru: IETSI/EsSalud; 2025. Available from: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2025/11/GPC-Diarrea-o-GAI-en-menores-de-5-anos-Version-extensa.pdf

159. Hill ID, Mann MD, Bowie MD. Hypernatraemic dehydration. A prospective study in children with diarrhoeal disease. S Afr Med J. 1981 Mar 28;59(14):479–81. PubMed PMID: 7209733.