



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
DE REHIDRATACIÓN Y
FLUIDOTERAPIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES**

ANEXOS

GPC N°9

Diciembre 2017

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

Grupo elaborador

- Ruth Colca Cruz, Hospital III Suarez Angamos
- Alicia Guerrero Chirre, Hospital III Suarez Angamos
- Pablo Miguel Huamaní Echaccaya, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
- Moraima Haydee Valle Dianderas, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Ana María Miyashiro Kamimoto, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Diana Pérez Rodríguez, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Javier Antón Barreto, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren
- Cristina Ballón Loayza, Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Edson Carhuapoma Loza, Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega”
- Victor Mori Nuñez, Hospital Alberto L. Barton Thompson
- Raúl Timaná Ruiz, Asesor del IETSI
- Carlos Alexander Alva Díaz, Equipo Técnico del IETSI
- Mayita Lizbeth Alvarez Vargas, Equipo Técnico del IETSI

Revisor Clínico

Dr. Juan Spelucin, Médico Pediatra, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco-EsSalud. Cusco, Perú.

Revisor Metodológico

Dr. Charles Huamaní Saldaña, Médico Neurológico, Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Ex Editor científico de la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública del Instituto Nacional de salud INS, periodo 2011-2013.

Revisor Externo

Dr. Roberto Somocursio, Médico Pediatra, Médico Pediatra, Certificado en BLS (Basic Life Support) PALS (Pediatric Advanced Life Support) Facultado por la AHA para BLS y PALS. Clínica Angloamerica.

Conflicto de intereses

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

Financiamiento

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

Guía de Práctica Clínica

Las Guías de Práctica Clínica (GPC) son un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a profesionales y a pacientes a tomar decisiones sobre la atención

sanitaria más apropiada, y a seleccionar las opciones diagnósticas o terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica.

Citación

Este documento debe ser citado como: IETSI. Guía de Práctica Clínica de rehidratación y fluidoterapia en niños y adolescentes. Anexos. GPC N°9 Perú, diciembre 2017.

Agradecimientos

Dr. Victor Suarez Moreno

Lic. Obst. Stefany Salvador Salvador

Sra. Liseth Arias Bernal

Datos de contacto

Raúl Timaná Ruiz. Correo electrónico: raul.timana@essalud.gob.pe Teléfono: +511-2656000, Anexo 1953

Tabla de contenido

Anexo N°1: Grupo elaborador de la GPC.....	5
Anexo N°2: Declaración de conflictos de interés.....	6
Anexo N°3: Preguntas, desenlaces y clasificación de desenlaces.....	10
Anexo N°4: Evaluación de AGREE de las GPC encontradas	15
Anexo N° 5: Matriz general de las preguntas y recomendaciones	16
Anexo N°6: Suficiencia y la calidad de las búsquedas por cada pregunta.....	26
Anexo N°7: Actualización de búsqueda, flujos y tablas de evidencia.....	30
Anexo N°8: Evaluación AMSTAR de Calidad de las Revisiones Sistemáticas	85
Anexo N°9: ADAPTE aceptabilidad y aplicabilidad.....	86
Anexo N°10: Tablas GRADE.....	90

Anexo N°1: Grupo elaborador de la GPC

Nombre	Institución	Profesión/Cargo	Conformación del GEG
Ruth Colca Cruz	Hospital III Suarez Angamos, EsSalud	Pediatra intensivista	Experto Clínico
Alicia Guerrero Chirre	Hospital III Suarez Angamos, EsSalud	Pediatra	Experto Clínico
Pablo Miguel Huamaní Echaccaya	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud	Pediatra intensivista	Experto Clínico
Moraima Haydee Valle Dianderas	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Pediatra	Experto Clínico
Ana María Miyashiro Kamimoto	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Pediatra	Experto Clínico
Diana Pérez Rodríguez	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Pediatra Gastroenteróloga	Experto Clínico
Javier Antón Barreto	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Pediatra intensivista	Experto Clínico
Cristina Ballón Loayza	Hospital II Lima Norte Callao "Luis Negreiros Vega"	Pediatra	Experto Clínico
Edson Carhuapoma Loza	Hospital II Lima Norte Callao "Luis Negreiros Vega"	Pediatra	Experto Clínico
Victor Mori Nuñez	Hospital Alberto L. Barton Thompson	Pediatra	Experto Clínico
Raúl Timaná Ruiz	IETSI, EsSalud	Médico Gestor en Salud, Asesor del IETSI	Coordinador del grupo elaborador
Carlos Alexander Alva Díaz	Equipo técnico IETSI, EsSalud	Médico Epidemiólogo	Experto Metodólogo
Mayita Lizbeth Alvarez Vargas	Equipo técnico IETSI, EsSalud	Médico Cirujano	Experto Metodólogo

Con fecha 30 de diciembre del 2016 se conformó el grupo elaborador de guías mediante Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N°046 –IETSI-ESSALUD-2016. Esta resolución se encuentra en la siguiente dirección electrónica: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html

Anexo N°2: Declaración de conflictos de interés

Los responsables y participantes en la generación de las recomendaciones de esta Guía declararon no tener conflictos de interés frente a las mismas, no estar involucrados en actividades remuneradas o financiadas por instituciones privadas relacionadas al Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación en Fluidoterapia en los últimos 24 meses, no estar involucrados como investigadores en ensayos clínicos en curso sobre el tema o en los últimos 24 meses, no haber recibido donaciones o beneficios por parte de los grupos interesados en las recomendaciones y no ser parte de grupos profesionales con conflictos de interés.

La elaboración, desarrollo y publicación de las recomendaciones contaron con el soporte financiero exclusivo del Seguro Social de Salud (EsSalud), y los derechos de autor son propiedad de los mismos.

DECLARACIÓN CONFLICTO DE INTERÉS													
1. Empleo y consultorías	Moraima Valle	Victor Mori	Ruth Colca	Pablo Huamaní	Cristina Ballón	Edson Carhuapoma	Diana Pérez	Javier Antón	Alicia Guerrero	Ana María Miyashiro	Raúl Timaná	Carlos Alva Diaz	Mayita Alvarez
Empleado	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Consultor	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Apoyo a Investigación													
Financiamiento, colaboración, auspicio y otra transferencia de fondos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
No monetario valorado en más de S/.1000	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Por pertenecer a un grupo de conferencistas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3. Intereses de inversión													
Acciones, bonos u otros	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Intereses en empresas comerciales	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4. Propiedad intelectual													
Patentes, marcas o derechos de autor	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Propiedad sobre "conocimiento de cómo se produce" en una materia, tecnología o proceso	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Posiciones o declaraciones públicas													

Como parte de un proceso regulatorio, legislativo o judicial a emitido opinión relacionada al área de estudio	NO												
Ha ocupado algún cargo en la cual representó los intereses relacionada al área de estudio	NO												
6. Información adicional													
Ha trabajado para algún competidor del producto del área de estudio del presente grupo de trabajo	NO												
El resultado del presente grupo de trabajo podría beneficiar o afectar adversamente los intereses de una tercera parte con quien usted tiene interés común	NO												
Excluyendo al MINSA, alguna entidad ha pagado o contribuido con sus gastos de traslado en conexión con este grupo de trabajo	NO												
Ha recibido algún pago u honorarios para hablar públicamente en la materia de este grupo de trabajo	NO												
Existe algún aspecto en su historial o circunstancias personales no abordados que	NO												

pueden ser percibidos como influénciales en su objetividad e independencia													
7. Tabaco, alcohol y comida rápida													
Dentro de los pasados 4 años ha sido empleado o recibido apoyo para investigación con alguna entidad involucrada en tabaco, alcohol o comida rápida o representado sus intereses.	NO												

Anexo N°3: Preguntas, desenlaces y clasificación de desenlaces

Pregunta 1: ¿Cuál es la estrategia diagnóstica (signos, síntomas, laboratorio) de mayor utilidad y/o efectividad para detectar Deshidratación?		
Desenlace	Clasificación	Puntuación
Mortalidad	CRITICO	9
Efectos adversos:	IMPORTANTE	6
Hipovolemia	CRITICO	7
Deshidratación	CRITICO	7
Hipervolemia	IMPORTANTE	6
Complicaciones neurológicas	CRITICO	8
Balance de Fluidos	CRITICO	7
Calidad de Vida	CRITICO	9
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	5

Pregunta 2: ¿Cuáles son los componentes necesarios a documentar para asegurar la prescripción segura y mejorar el registro de los balances de fluidos?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad	CRITICO	8
Efectos adversos:	IMPORTANTE	5
Hipovolemia	CRITICO	7
Deshidratación	CRITICO	7
Hipervolemia	CRITICO	7
Complicaciones neurológicas	CRITICO	7
Balance de Fluidos	CRITICO	7
Calidad de Vida	CRITICO	8
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	5

Pregunta 3: ¿Cuál es el ámbito (lugar) en el que se debe realizar el manejo y la vigilancia del niño deshidratado?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad	CRITICO	9
Efectos adversos:	IMPORTANTE	5
Hipovolemia	CRITICO	8
Deshidratación	CRITICO	8
Hipervolemia	IMPORTANTE	6
Complicaciones neurológicas	CRITICO	7
Balance de Fluidos	IMPORTANTE	7
Calidad de Vida	CRITICO	8
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	6

Pregunta 4: ¿Cuál es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratación leve y moderada que tolere la vía oral en niños con EDA?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad a los 28 días	CRITICO	8
Hospitalización	CRITICO	9
Compromiso neurológico	CRITICO	7
Injuria por isquemia	IMPORTANTE	5
Edema Cerebral	CRITICO	7
Compromiso cardiovascular	IMPORTANTE	6
Presión arterial	CRITICO	7
Frecuencia cardiaca	CRITICO	7
Acidosis hiperclorémica	IMPORTANTE	4
Calidad de Vida	CRITICO	9
Hipoglicemia	IMPORTANTE	5
Hipernatremia	CRITICO	8
Hiponatremia	CRITICO	7
Duración de la estancia hospitalaria	CRITICO	8
Duración de la estancia en emergencia	CRITICO	9
Duración de la estancia en UCI	CRITICO	9
Presencia de Eventos adversos a la terapia	CRITICO	9
Tiempo para lograr rehidratación	CRITICO	8
Escala de Deshidratación	CRITICO	7

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación grave?		
Outcome	Clasificación	Puntuacion
Mortalidad a los 28 días	CRITICO	9
Hospitalización	CRITICO	8
Compromiso neurologico	CRITICO	8
Injuria por isquemia	IMPORTANTE	6
Edema Cerebral	CRITICO	8
Compromiso cardiovascular	IMPORTANTE	6
Presion arterial	CRITICO	7
Frecuencia cardiaca	CRITICO	7
Acidosis hiperclorémica	IMPORTANTE	5
Calidad de Vida	CRITICO	7
Hipoglicemia	IMPORTANTE	6
Hipernatremia	CRITICO	7
Hiponatremia	CRITICO	7
Duración de la estancia hospitalaria	CRITICO	7
Duración de la estancia en emergencia	CRITICO	8
Duración de la estancia en UCI	CRITICO	7
Presencia de Eventos adversos a la terapia	CRITICO	9
Tiempo para lograr rehidratación	CRITICO	8
Escala de Deshidratación	CRITICO	7

Pregunta 6: ¿Cuál es el tipo de fluido más efectivo y costo-efectivo para resolver déficits o excesos o reemplazar pérdidas anormales?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad a los 28 días	CRITICO	9
Compromiso neurológico	CRITICO	8
Vuelve a su función basal	CRITICO	8
Injuria por isquemia	CRITICO	7
Edema Cerebral	CRITICO	8
Compromiso cardiovascular	CRITICO	8
Presión arterial	CRITICO	7
Frecuencia cardiaca	CRITICO	7
Acidosis hiperclorémica	IMPORTANTE	6
Calidad de Vida	CRITICO	8
Hipoglicemia	CRITICO	8
Hipernatremia	CRITICO	8
Hiponatremia	CRITICO	8
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	6
Presencia de Eventos adversos a la terapia	CRITICO	9

Pregunta 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectiva en niños?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad a los 28 días	CRITICO	8
Compromiso neurológico	CRITICO	8
Hospitalización	CRITICO	8
Injuria por isquemia	IMPORTANTE	5
Edema Cerebral	CRITICO	7
Compromiso cardiovascular	IMPORTANTE	5
Presión arterial	IMPORTANTE	6
Frecuencia cardiaca	CRITICO	7
Acidosis hiperclorémica	IMPORTANTE	6
Calidad de Vida	CRITICO	7
Hipoglicemia	CRITICO	7
Hipernatremia	CRITICO	7
Hiponatremia	CRITICO	7
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	6
Presencia de Eventos adversos a la terapia	CRITICO	9
Regreso a la Emergencia luego de ser dado de alta	CRITICO	7

Pregunta 8: ¿Cuál es la terapia más efectiva para la corrección de los desequilibrios del sodio y potasio identificados durante la fluidoterapia?		
Outcome	Clasificación	Puntuación
Mortalidad a los 28 días	CRITICO	9
Tasa de retorno a los valores normales de electrolitos	CRITICO	7
Efectos adversos	CRITICO	8
Hipovolemia	CRITICO	7
Hipervolemia	CRITICO	7
Compromiso neurológico	CRITICO	8
Paro cardiaco	CRITICO	8
Retorno a los valores normales de electrolitos	CRITICO	7
Calidad de Vida	CRITICO	8
Duración de la estancia hospitalaria	IMPORTANTE	6
Presencia de Eventos adversos a la terapia	CRITICO	9

Anexo N°4: Evaluación de AGREE de las GPC encontradas

DOMINIOS DEL AGREE II	GUIA NICE	GUIA COLOMBIA
Dominio 1: Alcance y objetivos	86 %	92%
Dominio 2: Participación de los grupos de interés	71%	61%
Dominio 3: Rigor metodológico	83 %	81%
Dominio 4: Claridad en la presentación	86%	86%
Dominio 5: Aplicabilidad	75 %	83%
Dominio 6: Independencia editorial	91%	92%
Calidad global	80%	83%

Anexo N° 5: Matriz general de las preguntas y recomendaciones

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
<p>¿Cuál es la estrategia diagnóstica (signos, síntomas, laboratorio) de mayor utilidad y/o efectividad para detectar deshidratación?</p>	<p>Se recomienda utilizar la escala de signos de deshidratación propuesta por la OMS para la estrategia AIEPI para Colombia, que clasifica los niños con EDA en una de tres posibilidades: Deshidratación severa, Algún grado de deshidratación o Sin deshidratación.</p> <p>Recomendación fuerte a favor</p>	<p>Evaluar y manejar las necesidades de fluidos y electrolitos como parte de cada revisión de pacientes.</p> <p>Proveer terapia de fluidos intravenosos (EV) sólo para pacientes cuyas necesidades no podrán ser suplidas por vía oral o enteral, y suspenderla lo más pronto posible.</p> <p>Usar el peso corporal para calcular las necesidades de fluidos y electrolitos EV para neonatos a término, niños y jóvenes.</p> <p>Considere usar el área de superficie corporal para calcular las necesidades de fluidos o electrolitos EV si es importante realizar un cálculo preciso de las pérdidas insensibles (por ejemplo, si el peso está por encima del percentil 91 o presenta una lesión renal aguda, enfermedad renal crónica conocida o cáncer).</p> <p>Medir la concentración plasmática de electrolitos usando test de laboratorio si se inicia fluidos EV, al menos cada 24 horas o más frecuentemente si hay alteraciones de electrolitos.</p> <p>Medir glucosa sanguínea si se inicia fluidos EV, al menos cada 24 horas o más frecuentemente si hay riesgo de hipoglicemia.</p> <p>Diagnosticar deshidratación clínica y shock hipovolémico usando las características clínicas de la Tabla 12 (la que fue adaptado de la tabla A de la guía NICE), pero ser conscientes que es difícil la identificación de características clínicas en neonatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Los síntomas y signos en cuadros sombreados pueden ayudar a identificar a los niños con mayor riesgo de progresión a shock. En caso de duda, maneje como si hubiera síntomas o signos dentro de un cuadro sombreado. ○ Si los niños y adolescentes tienen deshidratación severa y/o shock hipovolémico (pérdida mayor al 9%) realizar resucitación de fluidos (vía endovenosa). Si tiene deshidratación clínica (pérdida entre 6 a 8%) realizar

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
		<p>reemplazo de los líquidos perdidos. Si presenta una deshidratación no detectable clínicamente (3 a 5%) realizar reemplazo de líquidos vía oral y en casa.</p>
<p>¿Cuáles son los componentes necesarios a documentar para asegurar la prescripción segura y mejorar el registro de los balances de fluidos?</p>		<p>En neonatos, niños y adolescentes que reciben fluidos EV, evaluar y documentar los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peso corporal diario - Egresos, ingresos y balance hídrico en las últimas 24 horas. - Instrucción especiales prescritas - Evaluación del estado hídrico actual - Resultados de laboratorio que incluyen: leucocitos, urea, creatinina, concentraciones de electrolitos en plasma, glucosa, electrolitos urinarios. - Detallar las pérdidas de manera adecuada. - Cálculo de las necesidades de fluidos de mantenimiento, reemplazo, redistribución y resucitación. - Prescripción de los electrolitos y fluidos (en ml por hora), con símbolos claros, fecha y hora. - Historial de tipos y volúmenes de ingresos y egresos de manera horaria y en totales. <p>En niños con deshidratación moderada a severa:</p> <p>Balance de fluidos cada hora o de acuerdo a la evaluación clínica del médico en relación de la condición clínica del paciente</p> <p>En niños con deshidratación leve o con adecuada respuesta al tratamiento:</p> <p>Balance de fluidos de 12 y 24 horas</p> <p>Reevaluación a las 12 horas de: la prescripción de fluidos, estado de hidratación, si el paciente inició tolerancia oral, egresos urinarios u otros</p>

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
<p>¿Cuál es el ámbito (lugar) en el que se debe realizar el manejo y la vigilancia del niño deshidratado?</p>	<p><i>Se recomienda tener en cuenta en el ámbito de manejo y vigilancia del niño menor de cinco años con EDA:</i></p> <p>Cuando no tengan deshidratación, sean tratados en el hogar, previa instrucción y educación a los padres y cuidadores para que reconozcan los signos de alarma para consultar nuevamente.</p> <p>Cuando tengan factores de riesgo para muerte (diez o más deposiciones diarreicas en las últimas 24 horas y cinco o más vómitos en las últimas 4 horas) permanezcan en el servicio de salud, en observación u hospitalización, hasta que se garantice que se pueda mantener la hidratación por vía oral en el hogar.</p> <p>Cuando tengan algún grado de deshidratación se atiendan en un servicio de urgencias u observación donde sea posible administrar rehidratación oral o endovenosa.</p> <p><i>Se recomienda hospitalizar a los niños con:</i></p> <p>Deshidratación severa o con signos choque (disminución del nivel de conciencia, piel pálida o moteada, extremidades frías, taquicardia, taquipnea, pulsos periféricos débiles, tiempo de llenado capilar prolongado o hipotensión).</p> <p>Alteraciones neurológicas (somnolencia, letargia o crisis convulsivas).</p> <p>Vómito persistente e incoercible que impide la Terapia de Rehidratación Oral.</p> <p>Síntomas que sugieran una enfermedad severa como un proceso abdominal quirúrgico.</p> <p>Niños que vuelven a consultar por deshidratación durante el mismo episodio diarreico (reingreso por deshidratación).</p> <p>Niños con sospecha de deshidratación hipernatrémica (presencia de movimientos de mandíbula, incremento en el</p>	

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
	<p>tono muscular, hiperreflexia, convulsiones, adormecimiento y coma)</p> <p>Niños con factores de riesgo para muerte: edemas en miembros inferiores, la presencia de un proceso infeccioso mayor asociado, presencia de neumonía, sepsis o infecciones neurológicas.</p> <p>Cuidadores que no pueden proveer un adecuado cuidado en casa.</p> <p><i>Se recomienda remitir a un nivel de mayor complejidad (segundo o tercer nivel de atención en salud) a los niños con EDA que además presenten:</i></p> <p>Sospecha o confirmación de bacteriemia o sepsis.</p> <p>Enfermedad concomitante como neumonía, malaria, meningitis, síndrome convulsivo.</p> <p>Niño con gasto fecal elevado o dificultad para el mantenimiento de la hidratación, a pesar de la rehidratación endovenosa continua.</p>	
<p>¿Cuál es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratación leve y moderada?</p>	<p>Se recomienda ofrecer un líquido adecuado para prevenir la deshidratación en niños con diarrea, después de cada deposición así:</p> <p style="padding-left: 40px;">En menores de dos años, 50 a 100 mL</p> <p style="padding-left: 40px;">En niños de dos años o más, 100 a 200 mL</p> <p>Se considerarán líquidos adecuados para tal efecto:</p> <p style="padding-left: 40px;">Sales de Rehidratación Oral</p> <p style="padding-left: 40px;">Líquidos preparados mediante cocción de cereales en grano o molidos (arroz, maíz o cebada) y cocinados en agua, o aquellos que se preparan con papa o plátano, o arroz.</p>	

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
	<p>Agua, siempre y cuando, se combine con la dieta habitual, que incluya alimentos con almidón (papa, yuca, ñame o maíz), preparados de preferencia con sal.</p> <p>No se recomienda administrar los siguientes líquidos durante un episodio diarreico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bebidas carbonatadas (como gaseosas o refrescos de soda) Bebidas rehidratantes para deportistas Soluciones orales de electrolitos con menos de 40 mmol/L de sodio en su composición Solución de agua, sal y azúcar 	
<p>¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación severa?</p>	<p>Utilizar la rehidratación endovenosa únicamente cuando se detecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deshidratación severa, Fracaso en la Terapia de Rehidratación Oral, Al menos una contraindicación de la Terapia de Rehidratación Oral <p>Se recomienda terminar la rehidratación vía oral cuando sea posible con Sales de Rehidratación Oral, en los niños menores 5 años con EDA y algún grado de deshidratación, en los que se decidió la rehidratación endovenosa, si se utilizó lactato de Ringer o solución de cloruro de sodio al 0,9%, Recomendación: Fuerte a favor</p> <p>Se recomienda administrar líquidos intravenosos inmediatamente al niño menor de 5 años con EDA y deshidratación severa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrar 100 ml/Kg. de la solución lactato de Ringer tienen la misma eficacia para corregir la deshidratación y/o evitar complicaciones como hiponatremia e hipokalemia que administrar solución salina al 0.9% o solución poli electrolítica, el volumen debe ser repartido de la siguiente manera: 	<p>Si es necesario que los niños reciban resucitación con terapia endovenosa, usar cristaloides sin glucosa, que contengan cloruro de sodio en el rango de 131 – 154 mmol/L, con un bolo de 20mL/kg en menos de 10 minutos. Tomar en consideración las condiciones preexistentes (por ejemplo insuficiencia cardiaca, enfermedad renal) pues volúmenes menores pueden ser necesarios.</p> <p>Si un neonato necesita resucitación con terapia endovenosa, usar cristaloides sin glucosa, que contengan cloruro de sodio en el rango de 131 – 154 mmol/litro, con un bolo de 10 - 20mL/kg en menos de 10 minutos</p> <p>No usar <i>tetrastarch</i> para la resucitación con fluidos.</p> <p>Revalorar a los neonatos y niños luego de completar el bolo de fluidos, y decidir si necesitan mayor volumen de los mismos.</p> <p>Buscar opinión de expertos (por ejemplo un intensivista pediátrico) si es necesaria una dosis de 40 – 60 mL/Kg como parte de la resucitación inicial de fluidos.</p>

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
	<p>Lactantes menores de 12 meses: primero administrar 30 ml/kg en 30 minutos, luego administrar 70 ml/kg en 5 ½ horas</p> <p>Niños de más de 12 meses: primero administrar 30 ml/kg en 30 minutos, luego administrar 70 ml/kg en 2 ½ horas</p> <p>Recomendación: Fuerte a favor</p> <p>Se recomienda administrar líquidos intravenosos inmediatamente al niño menor de 5 años con EDA y deshidratación severa:</p> <p>Si el paciente puede beber, ofrecer Sales de Rehidratación Oral por vía oral hasta que se instale la infusión.</p> <p>Si hay dificultades con el acceso venoso y el niño no puede beber, se recomienda insertar una sonda nasogástrica y pasar los líquidos endovenosos por esta vía a la misma velocidad. Repetir otra carga de 30 ml/kg en 30 minutos si el pulso es débil.</p> <p>Reevaluar al niño cada media hora. Si la hidratación no mejora, administrar la solución más rápido.</p> <p>Después de seis horas en los lactantes, o tres horas en pacientes mayores, evaluar el estado del paciente. Luego elegir el plan de tratamiento apropiado (A, B o C) para continuar el tratamiento.</p> <p>No se recomienda el uso de soluciones dextrosadas, ni de agua destilada con adición de electrolitos, para la corrección de la deshidratación severa.</p> <p>Recomendación: Fuerte a favor</p>	

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
<p>¿Cuál es el tipo de fluido más efectivo para resolver déficits o excesos o reemplazar pérdidas anormales?</p>		<p>En los neonatos, y niños, que necesiten fluidoterapia endovenosa para la resolver déficits o excesos o reemplazar pérdidas anormales, ajustar la prescripción del fluido endovenoso (en adición a las necesidades de mantenimiento) para manejar los déficit o excesos de fluidos, las pérdidas continuas. Considerar la composición del tipo de fluido perdido para su reposición</p> <p>Considerar Cristaloides isotónicos que contengan sodio en el rango de 131 - 154 mmol/Litro para la redistribución.</p> <p>Usar cloruro de sodio 0.9% que contenga potasio, para reemplazar las pérdidas continuas gastrointestinales.</p> <p>Basar cualquier prescripción de fluido subsecuente en las concentraciones de los electrolitos y de glicemias medidas.</p>
<p>¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectiva en niños?</p>		<p>Calcular la tasa de terapia endovenosa de mantenimiento para niños, usando la fórmula de Holliday – Segar (100mL/Kg/día para los primeros 10 kilos de peso, 50mL/Kg/día para los siguientes 10 kilos de peso y 20 mL/Kg/día para los niños que pesen más de 20 kilos). Tener en consideración que en un periodo de 24 horas, los niños raramente necesitan más de 2500mL y las niñas raramente necesitan más de 2000mL de fluido.</p> <p>Calcular la terapia endovenosa de mantenimiento para los neonatos a término, de acuerdo a su edad, usando lo siguiente como guía: Desde el nacimiento hasta el día 1: 50 -60 mL/Kg/día Día 2: 70 -80 mL/Kg/día Día 3: 80 -100 mL/Kg/día Día 4: 100 – 200 mL/Kg/día Día 5 – 28: 120 – 150 mL/Kg/día</p>

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
		<p>Si los niños necesitan terapia endovenosa de mantenimiento de rutina, inicialmente use cristaloideos isotónicos que contengan cloruro de sodio en el rango de 131 – 154 mmol/litro</p> <p>Mida las concentraciones de electrolitos y glucosa cuando se empiece la terapia endovenosa de mantenimiento (excepto en los casos de la mayoría de cirugías electivas)</p> <p>Basar las subsecuentes prescripciones de fluidos en los valores de glicemia y electrolitos séricos.</p> <p>Si los neonatos necesitan terapia endovenosa de mantenimiento de rutina, inicialmente use cristaloideos isotónicos que contengan cloruro de sodio en el rango de 131 – 154 mmol/litro, con Glucosa del 5-10%.</p> <p>En neonatos a término en fase de adaptación postnatal crítica (por ejemplo: con síndrome de distres respiratorio, síndrome de aspiración meconial, encefalopatía hipóxico isquémica), no dar o dar mínima cantidad de sodio hasta que la diuresis postnatal con pérdida de peso haya ocurrido.</p> <p>Si hay riesgo de retención de agua asociada a secreción no osmótica de hormona antidiurética, considere: Restringir los fluidos al 50 – 80% de las necesidades de mantenimiento Restringir los fluidos, calculándolos en base a las pérdidas insensibles dentro del rango de 300 -400 mL/m²/24 horas más el volumen de diuresis. Cuando se use el área de superficie corporal para calcular las necesidades de fluidos para la fluidoterapia de mantenimiento de rutina, estimar las pérdidas insensibles dentro del rango de 300 -400 mL/m²/24 horas más el volumen de diuresis.</p>

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
<p>¿Cuál es la terapia más efectiva para la corrección de los desequilibrios del sodio identificados durante la fluidoterapia?</p>	<p>Se recomienda administrar líquidos intravenosos inmediatamente al niño menor de 5 años con EDA y deshidratación grave: Administrar 100 ml/K-g. de la solución lactato de Ringer tienen la misma eficacia para corregir la deshidratación y/o evitar complicaciones como hiponatremia e hipokalemia que administrar solución salina al 0.9% o solución poli electrolítica, el volumen debe ser repartido de la siguiente manera: Lactantes menores de 12 meses: primero administrar 30 ml/kg en 30 minutos, luego administrar 70 ml/kg en 5 ½ horas y en Niños de más de 12 meses: primero administrar 30 ml/kg en 30 minutos, luego administrar 70 ml/kg en 2 ½ horas</p> <p>Para prevenir hiponatremia o hipokalemia: Se recomienda utilizar lactato de Ringer o solución poli-electrolítica, en los niños menores 5 años con EDA y algún grado de deshidratación, en los que se decidió la rehidratación endovenosa. En ausencia de estas soluciones, utilizar cloruro de sodio al 0,9%, con el fin de corregir el déficit. <i>Recomendación: Fuerte a favor.</i></p>	<p>Si se presenta hipernatremia en los niños, siga las siguientes instrucciones:</p> <p>Si no hay evidencia de deshidratación y el fluido isotónico está siendo usado, considere cambiar a fluido hipotónico (por ejemplo cloruro de sodio al 0,45% con glucosa).</p> <p>Si el niño tiene deshidratación, calcule el déficit de agua, y reemplácelo en un lapso de 48 horas, inicialmente con cloruro de sodio al 0,9%.</p> <p>Si el status de fluido es desconocido, mida el sodio urinario y la osmolaridad urinaria.</p> <p>Si la hipernatremia empeora o no mejora luego de reemplazar el déficit, revise el tipo de fluido y considere cambiar a una solución hipotónica (por ejemplo cloruro de sodio al 0,45% con glucosa). Cuando corrija la hipernatremia, asegúrese que la tasa de disminución del sodio plasmático no sea mayor que 12 mmol/litro en un periodo de 24 horas.</p> <p>Mida la concentración de electrolitos cada 4 – 6 horas en las primeras 24 horas y luego base la frecuencia de las mediciones en la respuesta al tratamiento.</p> <p>Si se presenta hiponatremia asintomática en los niños, siga las siguientes instrucciones:</p> <p>Si el niño tenía la prescripción de fluido hipotónico, cámbielo a un fluido isotónico (por ejemplo cloruro de sodio al 0,9%). Limite la terapia endovenosa de mantenimiento en los niños que están hipervolémicos o en riesgo de hipervolemia (por ejemplo si hay un riesgo de secreción incrementada de la hormona antidiurética ADH), realizando:</p> <p>Reduciendo los fluidos, calculado en base a las pérdidas insensibles en el rango de 300 -400 mL/m²/24 horas más el volumen de diuresis.</p> <p>Tome en cuenta que los siguientes síntomas están asociados a una hiponatremia durante la fluidoterapia: Cefalea, Náuseas y vómitos, Confusión y desorientación, irritabilidad, letargia, nivel de conciencia disminuido, convulsiones, coma, apnea.</p> <p>Si se desarrolla una hiponatremia sintomática en niños, revise el status de fluido, busque consejo experto inmediato (intensivista pediátrico) y considere realizar lo siguiente: § Use un bolo de 2mL/kg (máximo de 100mL) de cloruro de sodio al 2,7% en 10 -15 minutos.</p>

PREGUNTA	GUIA COLOMBIANA	GUIA NICE
		<p>Use un siguiente bolo de 2mL/kg (máximo de 100mL) de cloruro de sodio al 2,7% en 10 -15 minutos, si los síntomas persisten luego del primer bolo</p> <p>Si los síntomas persisten luego del segundo bolo, medir el nivel de sodio plasmático y considerar un tercer bolo de 2mL/kg (máximo de 100mL) de cloruro de sodio al 2,7% en 10 -15 minutos.</p> <p>Mida las concentraciones de sodio plasmático, por lo menos una vez cada hora. § Cuando los síntomas vayan resolviéndose, disminuya la frecuencia de las mediciones basadas en la respuesta al tratamiento.</p> <p>No maneje la encefalopatía por hiponatremia, usando solamente restricción de fluidos.</p> <p>Luego que los síntomas de hiponatremia se hayan resuelto, asegúrese que la tasa de incremento del sodio plasmático, no exceda de los 12 mmol/litro en un periodo de 24 horas.</p>

Anexo N°6: Suficiencia y la calidad de las búsquedas por cada pregunta

Pregunta PICO 1: ¿Cuál es la estrategia diagnóstica (signos, síntomas, laboratorio) de mayor utilidad y/o efectividad para detectar Deshidratación?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía NICE	Guía Colombiana
	Sí	Sí
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	X
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	X
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	X
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	Español
Resultado de la evaluación	Adecuada	Adecuada

Pregunta PICO 2: ¿Cuáles son los componentes necesarios a documentar para asegurar la prescripción segura y mejorar el registro de los balances de fluidos?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía NICE	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Pregunta PICO 3: ¿Cuál es el ámbito (lugar) en el que se debe realizar el manejo y la vigilancia del niño deshidratado?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía Colombiana	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Español	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Pregunta PICO 4: ¿Cuál es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratación leve - moderada?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía Colombiana	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Español	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Pregunta PICO 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación grave?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía NICE	Guía Colombiana
	Sí	Sí
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	X
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	X
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	X
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	Español
Resultado de la evaluación	Adecuada	Adecuada

Pregunta PICO 6: ¿Cuál es el tipo de fluido más efectivo para resolver los déficits o excesos o reemplazar pérdidas anormales?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guía NICE	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Pregunta PICO 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectiva en niños?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guia NICE	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Pregunta PICO 8: ¿Cuál es la terapia más efectiva para la corrección de los desequilibrios del sodio y potasio producidos por la fluidoterapia en niños con deshidratación grave?		
Evaluador: Carlos Alva Díaz		
Criterios	Cumple el criterio	
	Guia NICE	
	Sí	
Planteamiento de la pregunta según estructura PICO	X	
Términos de la búsqueda (indexadas y/o libres)	X	
Número y bases de datos consultadas	MEDLINE, Embase, Cinahl, The Cochrane Library	
La revisión se hizo por pares y de manera independiente	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda	Inglés	
Resultado de la evaluación	Adecuada	

Anexo N°7: Actualización de búsqueda, flujos y tablas de evidencia

PREGUNTA 1: ¿Cuál es la estrategia diagnóstica (signos, síntomas, laboratorio) de mayor utilidad y/o efectividad para detectar la deshidratación?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Fluidoterapia

Tipo de Intervenciones

1. Superficie corporal o peso corporal
2. Pruebas de laboratorio o POC (Point of Care)
3. Métodos de evaluación

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Efectos adversos:
- Hipovolemia
- Deshidratación
- Hipervolemia
- Complicaciones neurológicas
- Balance de Fluidos
- Calidad de Vida
- Duración de la estancia hospitalaria

Tipo de Estudios:

Observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas

Estrategia de búsqueda para superficie corporal:

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((((((("fluid therapy"[MESH] OR ((fluid*[tiab] or electrolyte*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] OR need*[tiab] OR prescri*[tiab] OR intravenous[tiab] OR iv[tiab] OR maint*[tiab] OR volume*[tiab] OR therap*[tiab] OR resus*[tiab] OR replac*[tiab] OR administrat*[tiab] OR manag*[tiab] OR balance*[tiab] OR imbalance*[tiab] OR overload*[tiab] OR loss*[tiab] OR status[tiab] or assess*[tiab] OR evaluat*[tiab]) OR exp "water-electrolyte balance"[MESH]))) AND (((("body weight"[MESH] OR "exp body weight changes"[MESH]) OR (body[tiab] AND weigh*[tiab]) OR ("ml/kg"[tiab] OR "mls/kg"[tiab]))))) AND ("body surface area"[MeSH] OR (body[tiab] AND "surface area"[tiab]) OR ("ml/m2"[tiab] or "mls/m2"[tiab] or ((metre*[tiab] or meter*[tiab]) AND square*[tiab]))))) AND (o ("Meta-Analysis" [PT]) OR ("Meta-Analysis as Topic"[Mesh]) OR (meta analy* [TIAB]) OR (metanaly* [TIAB]) OR (metaanaly* [TIAB]) OR ((systematic* [TIAB] OR evidence* [TIAB]) AND (review* [TIAB] OR overview* [TIAB])) OR (reference list* [TIAB]) OR (bibliograph* [TIAB]) OR (hand search* [TIAB]) OR (manual search* [TIAB]) OR (relevant journals) OR (search strategy [TIAB]) OR (search criteria [TIAB]) OR (systematic search [TIAB]) OR (study selection [TIAB]) OR (data extraction) OR ((search* [TIAB]) AND (literature [TIAB])) OR (medline [TIAB]) OR (pubmed [TIAB]) OR (cochrane [TIAB]) OR (embase [TIAB]) OR (psychlit [TIAB]) OR (psyclit [TIAB]) OR (psychinfo [TIAB]) OR (psycinfo [TIAB]) OR (cinahl [TIAB]) OR (science citation index [TIAB]) OR (bids [TIAB]) OR (cancerlit [TIAB]) OR ((multiple treatment* [TIAB]) OR (indirect [TIAB]) OR (mixed [TIAB]) AND (comparison* [TIAB]))))</p>
Filtros	Revisiones sistemáticas
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

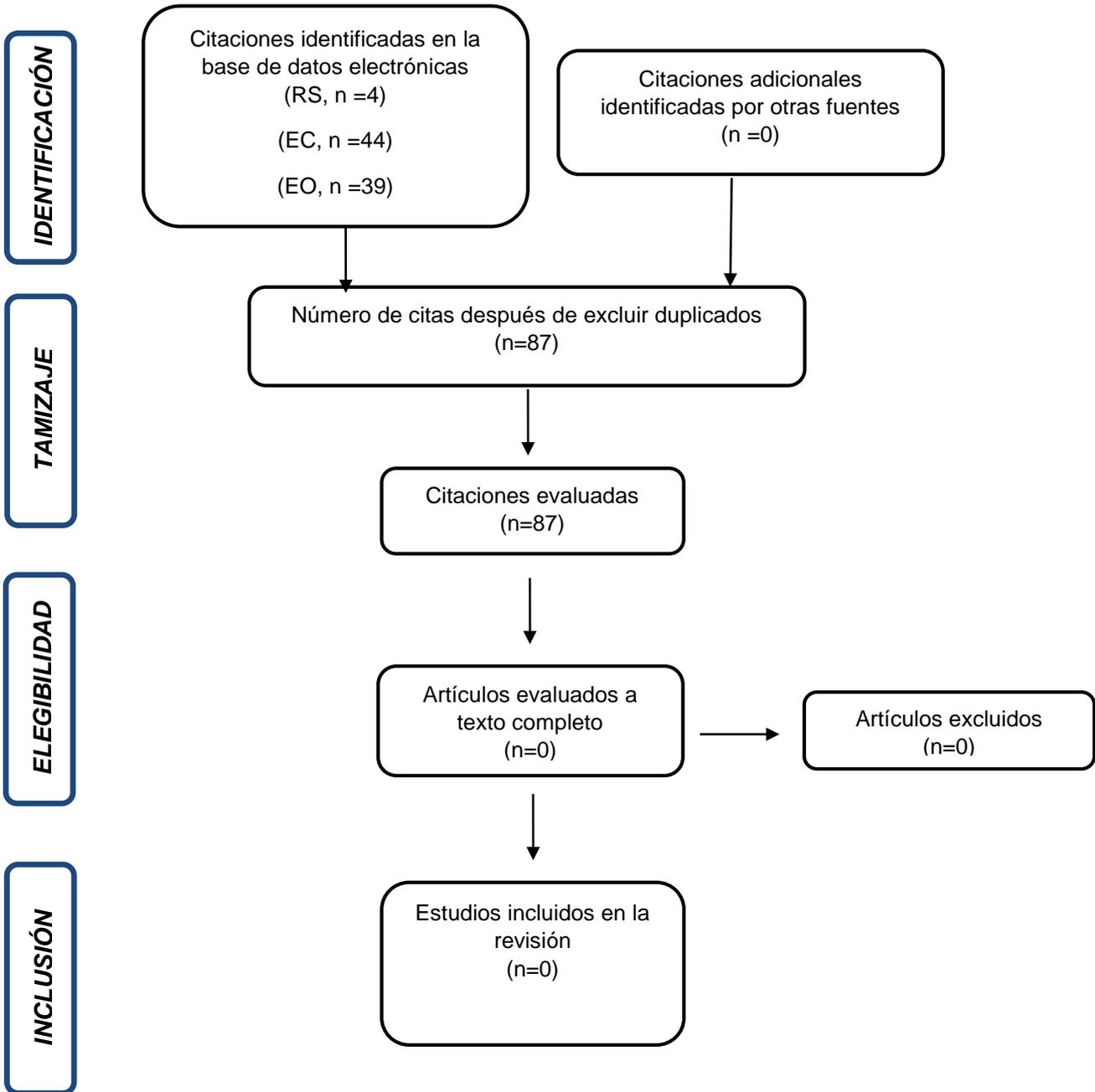
Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((((((("fluid therapy"[MESH] OR ((fluid*[tiab] or electrolyte*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] OR need*[tiab] OR prescri*[tiab] OR intravenous[tiab] OR iv[tiab] OR maint*[tiab] OR volume*[tiab] OR therap*[tiab] OR resus*[tiab] OR replac*[tiab] OR administrat*[tiab] OR manag*[tiab] OR balance*[tiab] OR imbalance*[tiab] OR overload*[tiab] OR loss*[tiab] OR status[tiab] or assess*[tiab] OR evaluat*[tiab]) OR exp "water-electrolyte balance"[MESH]))) AND (((("body weight"[MESH] OR "exp body weight changes"[MESH]) OR (body[tiab] AND weigh*[tiab]) OR ("ml/kg"[tiab] OR "mls/kg"[tiab]))))) AND ("body surface area"[MeSH] OR (body[tiab] AND "surface area"[tiab]) OR ("ml/m2"[tiab] or "mls/m2"[tiab] or ((metre*[tiab] or meter*[tiab]) AND square*[tiab]))))) AND (• (randomized controlled trial[PT]) OR (controlled clinical trial[PT]) OR (clinical trial[PT]) OR (randomized[TIAB] OR randomised [TIAB]) or (placebo[TIAB] OR "Placebos"[Mesh]) OR (randomly[TIAB]) OR (trial[TIAB]) OR (groups [TIAB]))</p>
Filtros	Ensayos Clínicos
Fecha de Publicación	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	Search (((((((("fluid therapy"[MESH] OR ((fluid*[tiab] or electrolyte*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] OR need*[tiab] OR prescri*[tiab] OR intravenous[tiab] OR iv[tiab] OR maint*[tiab] OR volume*[tiab] OR therap*[tiab] OR resus*[tiab] OR replac*[tiab] OR administrat*[tiab] OR manag*[tiab] OR balance*[tiab] OR imbalance*[tiab] OR overload*[tiab] OR loss*[tiab] OR status[tiab] or assess*[tiab] OR evaluat*[tiab]) OR exp "water-electrolyte balance"[MESH]))) AND (((("body weight"[MESH] OR "exp body weight changes"[MESH]) OR (body[tiab] AND weigh*[tiab]) OR ("ml/kg"[tiab] OR "mls/kg"[tiab]))))) AND ("body surface area"[MeSH] OR (body[tiab] AND "surface area"[tiab]) OR ("ml/m2"[tiab] or "mls/m2"[tiab] or ((metre*[tiab] or meter*[tiab]) AND square*[tiab]))))) AND (((("Epidemiologic Studies"[Mesh]) OR ("Case-Control Studies"[Mesh]) OR ("Cohort Studies"[Mesh]) OR ("Cross-Sectional Studies"[Mesh]) OR (case control [TIAB]) OR ((cohort [TIAB] AND (study [TIAB] OR studies [TIAB] OR analys* [TIAB])) OR ((follow up [TIAB] OR observational [TIAB] OR uncontrolled [TIAB] OR non randomized [TIAB] OR nonrandomized [TIAB] OR non randomised [TIAB] OR nonrandomised [TIAB] OR epidemiologic* [TIAB]) AND (study [TIAB] OR studies [TIAB])) OR ((longitudinal [TIAB] OR retrospective [TIAB] OR prospective [TIAB] OR cross sectional [TIAB]) AND (study [TIAB] OR studies [TIAB] OR review [TIAB] OR analys* [TIAB] OR cohort* [TIAB])))
Filtros	Estudios Observacionales
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios

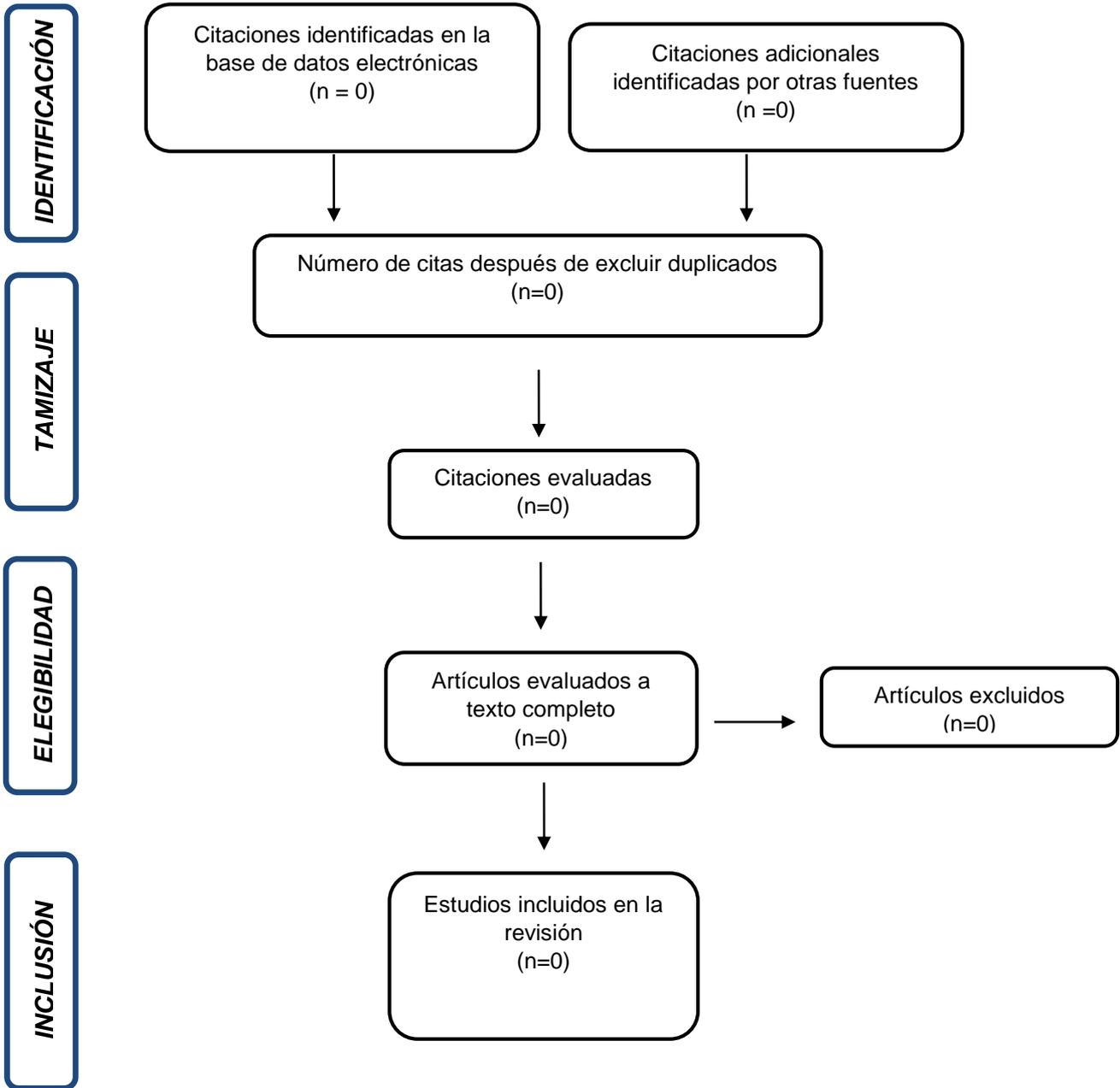


Para pruebas de laboratorio y/o POC:

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((("exp shock"[MeSH] OR "fluid therapy"[MeSH] OR ((fluid*[tiab] or volum*[tiab]) AND (restor*[tiab] or resuscita*[tiab] or replac*[tiab] or deplet*[tiab] or deficien*[tiab] or replenish*[tiab] or therap*[tiab] or substitut*[tiab] or rehydrat*[tiab]))) OR ((fluid*[tiab] AND (challenge[tiab] or bolus[tiab])) OR ((volume[tiab] AND (expand*[tiab] or expansion*[tiab] or substitut*[tiab]))) OR (((perioperativ*[tiab] or intraoperativ*[tiab] or postoperativ*[tiab]) AND fluid*[tiab])) OR "exp water-electrolyte balance"[MeSH] OR ((euvo?emi*[tiab] or normovo?emi*[tiab])) OR "insensible loss"*[tiab] OR (((fluid*[tiab] or electrolye*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] or need*[tiab] or prescri*[tiab] or intravenous[tiab] or iv[tiab] or infusion*[tiab] or drip[tiab] or drips[tiab] or maint*[tiab] or volume*[tiab] or therap*[tiab] or resus*[tiab] or replac*[tiab] or administrat*[tiab] or manag*[tiab] or balance*[tiab] or imbalance*[tiab] or overload*[tiab] or loss*[tiab] or status[tiab] or monit*[tiab] or assess*[tiab] or evaluat*[tiab] or re-evaluat*[tiab] or reevaluat*[tiab]))) OR Dehydration[MeSH] OR dehydrat*[tiab]))) AND ("point-of-care systems"[MeSH] OR (((point*[tiab] AND (care [tiab] or contact[tiab])) or poc[tiab] or (near*[tiab] AND patient*[tiab]) or (bedside[tiab] AND (test*[tiab] or tech*[tiab]))) OR "*laboratories, hospital"[MeSH] OR "clinical laboratory techniques"[MeSH] OR "(lab*[tiab] AND (assess*[tiab] or measur*[tiab] or test*[tiab]))) NOT ((Letter[MeSH] OR editorial[MeSH] OR news[MeSH] OR "exp historical article"[MeSH] OR "anecdotes as topic"[MeSH] OR comment[MeSH] OR "case report"[MeSH] OR (letter[tiab] or comment*[tiab])) AND (randomized controlled trial[MeSH] or random*[tiab]) AND (animals[MeSH] not humans[MeSH] OR "exp animals, laboratory"[MeSH] OR "exp animal experimentation"[MeSH] OR "exp models, animal"[MeSH] OR "exp rodentia"[MeSH] OR (rat[ti] or rats[ti] or mouse[tiab] or mice[tiab])))</p>
Filtros	Ensayos Clinicos
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios

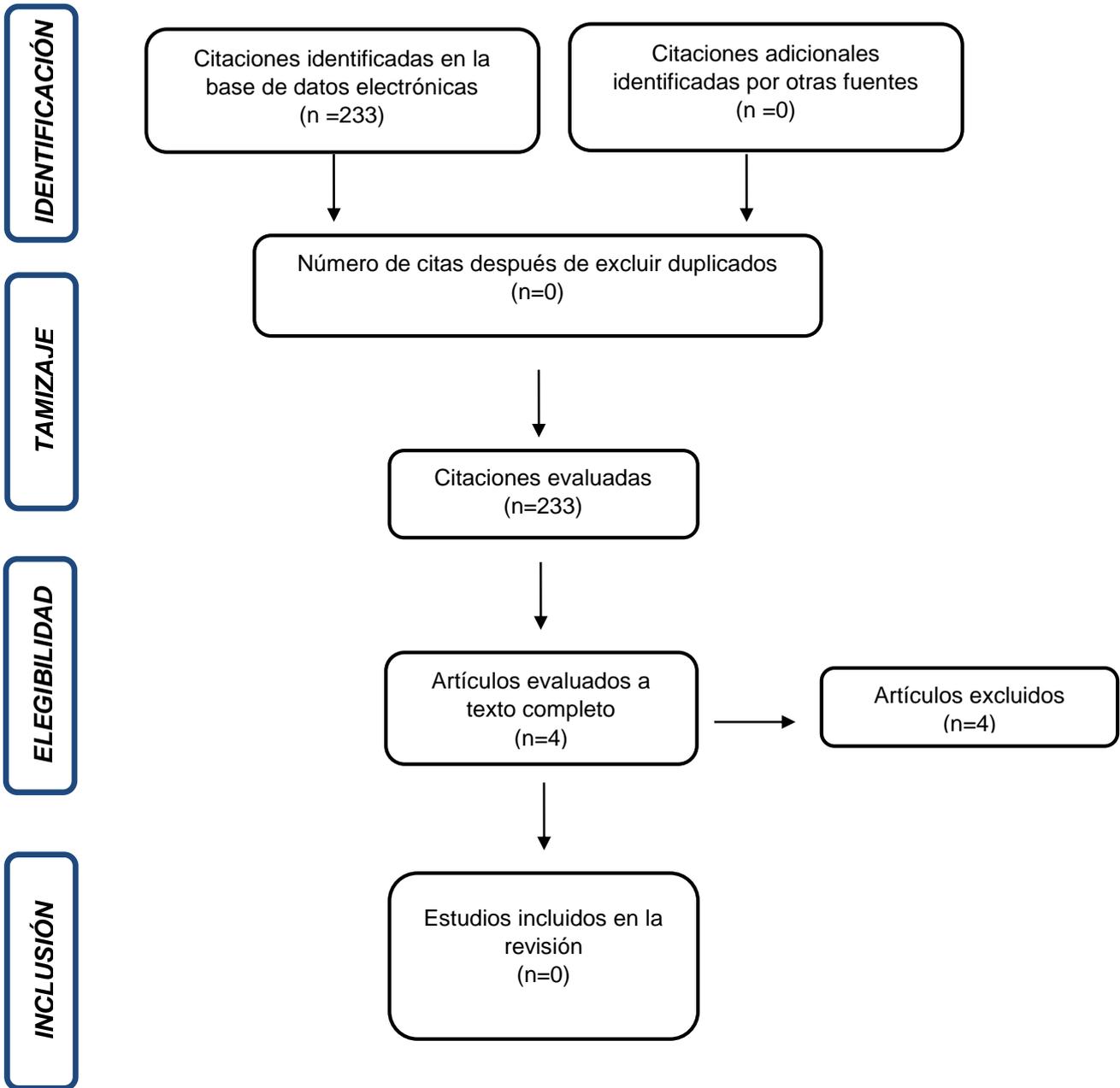


Para medidas de evaluación:

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((((((((Dehydration[MeSH] OR hypovolemia[MeSH] OR dehydrat*[tiab] OR hypovol?emi*[tiab]))) AND ((“weight loss”[MeSH] OR (weight[tiab] AND (loss*[tiab] or reduc*[tiab])) OR “exp water-electrolyte balance”[MeSH] OR ((fluid[tiab] or electrolyte*[tiab]) AND (balance*[tiab] or imbalance*[tiab])) OR ((water[tiab] or fluid[tiab]) AND (intake*[tiab] or output*[tiab] or loss*[tiab])) OR “medical history taking”[MeSH] OR “physical examination”[MeSH] OR ((clinical[tiab] or medical[tiab] of physical[tiab]) AND (histor*[tiab] or assess*[tiab] or exam*[tiab])) OR pulse[MeSH] OR pulse[tiab] OR “exp vital signs”[MeSH] OR (“blood pressure”[tiab] or “heart rate”[tiab]) OR ((“capillary refill”[tiab] or “jugular venous pressure”[tiab] or JVP[tiab] or (alter*[tiab] AND consciousness[tiab]) or pinch[tiab] test[tiab] or skin[tiab] turgor[tiab] or “sunken eye”* [tiab] or “dry mucus membrane”* [tiab])) OR urinalysis[MeSH] OR ((urin*[tiab] AND (output[tiab] or test*[tiab] or osmolalit*[tiab] or gravit*[tiab] or sodium[tiab] or creatinine[tiab])) OR creatinine[MeSH] OR urinalys*[tiab] OR “blood chemical analysis”[MeSH] OR ((blood[tiab] AND (test*[tiab] or glucose[tiab] or sodium[tiab])) OR “blood urea nitrogen”[MeSH] OR urea[tiab] OR ((renal[tiab] or kidney[tiab]) AND function[tiab])) OR ((fluid[tiab] AND (prescri*[tiab] or admin*[tiab] or need*[tiab] or assess*[tiab])))))))) AND (• (“Epidemiologic Studies”[Mesh]) OR (“Case-Control Studies”[Mesh]) OR (“Cohort Studies”[Mesh]) OR (“Cross-Sectional Studies”[Mesh]) OR (case control [TIAB]) OR ((cohort [TIAB] AND (study [TIAB] OR studies [TIAB] OR analys* [TIAB])) OR ((follow up [TIAB] OR observational [TIAB] OR uncontrolled [TIAB] OR non randomized [TIAB] OR nonrandomized [TIAB] OR non randomised [TIAB] OR nonrandomised [TIAB] OR epidemiologic* [TIAB]) AND (study [TIAB] OR studies [TIAB])) OR ((longitudinal [TIAB] OR retrospective [TIAB] OR prospective [TIAB] OR cross sectional [TIAB]) AND (study [TIAB] OR studies [TIAB] OR review [TIAB] OR analys* [TIAB] OR cohort* [TIAB])))) NOT ((Letter[MeSH] OR editorial[MeSH] OR news[MeSH] OR “exp historical article”[MeSH] OR “anecdotes as topic”[MeSH] OR comment[MeSH] OR “case report”[MeSH] OR (letter[tiab] or comment*[tiab])) AND (randomized controlled trial[MeSH] or random*[tiab]) AND (animals[MeSH] not humans[MeSH] OR “exp animals, laboratory”[MeSH] OR “exp animal experimentation”[MeSH] OR “exp models, animal”[MeSH] OR “exp rodentia”[MeSH] OR (rat[ti] or rats[ti] or mouse[tiab] or mice[tiab]))))</p>
Filtros	Ensayos Clinicos
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio / Razón de exclusión	Diseño	Población/pacientes	Intervención/exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Yang HW 2017 / no corresponde al desenlace	Retrospectivo observacional	Paciente con deshidratación por Gastroenteritis Aguda	ETCO2 y HCO3	CDS score	No	ETCO2 y HCO3 (coeficiente de correlación = 0.32), a pesar de ser estadísticamente significativo (P = .001). Además, ETCO2 y puntaje CDS mostraron una débil correlación negativa (r = -0.20, P <.05)
Zhang 2017 2017 / no corresponde al desenlace	Estudio transversal	Niños del Colegio Hebei, China.	Color de la orina por cromatografía y espectrofotometría	Osmolalidad urinaria	No	El color de la orina y la osmolalidad podrían estar estrechamente correlacionados con la deshidratación (0,86, p <0,0001).
Kuge R 2017 2017 / no corresponde al desenlace	Observacional prospectivo	Niños con EDA	Urea sérica	Perdida de peso	No	Los niveles séricos de Urea sérica se correlacionaron significativamente con el cambio de peso. Los niveles séricos de Urea mostraron un aumento significativo junto con la severidad de la deshidratación.
Hoxha 2015 2017 / no corresponde al desenlace	Observacional prospectivo	Niños con EDA	Signos clínicos	Deshidratación (OMS)	No	Todos los signos clínicos se encontraron con mayor frecuencia con cantidades crecientes de deshidratación (p <0.001, ANOVA de una vía). La mediana del número de hallazgos entre sujetos con deshidratación leve o no (déficit <5%) fue de 3; entre aquellos con deshidratación moderada (déficit de 5% a 9%) fue de 6.5 y entre aquellos con deshidratación severa (déficit >10%) la mediana fue de 9 (p <0.0001, prueba de Kruskal-Wallis). Utilizando la regresión lineal por pasos y un valor p de <0.05 para ingresar al modelo, se obtuvo un modelo de cuatro variables que incluía ojos hundidos, elasticidad de la piel, pulso radial de la semana y apariencia general.

PREGUNTA 1: ¿Cuál es la estrategia diagnóstica (signos, síntomas, laboratorio) de mayor utilidad y/o efectividad para detectar la deshidratación?

En el proceso de búsqueda no se seleccionó ningún artículo para esta pregunta.

PREGUNTA 2: ¿Cuáles son los componentes necesarios a documentar para asegurar la prescripción segura y mejorar el registro de los balances de fluidos?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Fluidoterapia, no se selecciona a población pediátrica.

Tipo de Intervenciones

Documentación

Tipo de comparadores

NA

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Eventos adversos: incluyendo hipovolemia, deshidratación, hipervolemia y complicaciones neurológicas
- Balance de fluidos
- Calidad de vida
- Estancia hospitalaria

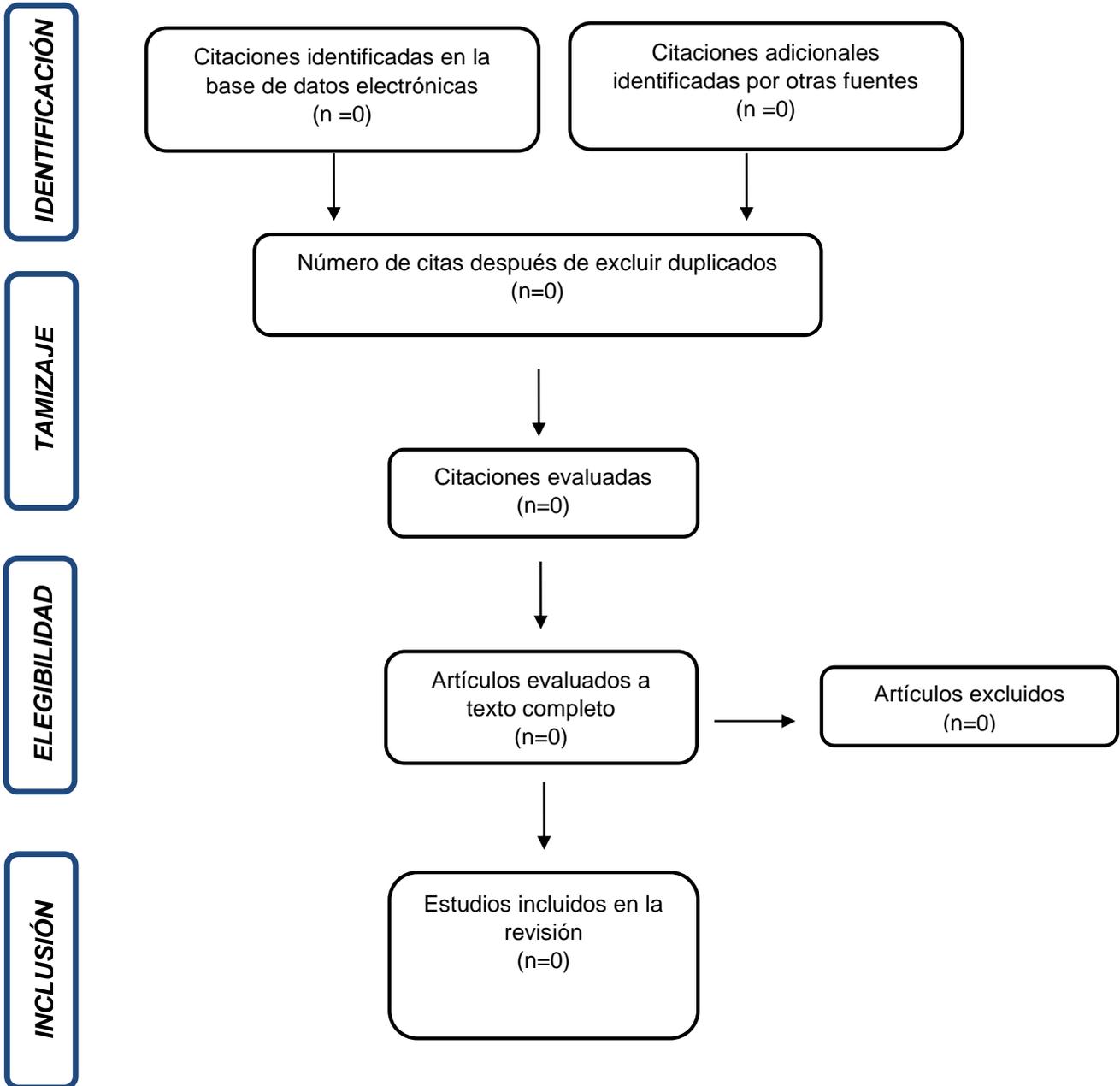
Tipo de Estudios:

Ninguno

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((((((Shock[MeSH] OR fluid therapy[MeSH] OR (((fluid*[tiab] or volum*[tiab]) AND (restor*[tiab] or resuscita*[tiab] or replac*[tiab] or deplet*[tiab] or deficien*[tiab] or replenish*[tiab] or therap*[tiab] or substitut*[tiab] or rehydrat*[tiab]))) OR ((fluid*[tiab] AND (challenge[tiab] or bolus[tiab])) OR (volume[tiab] AND (expand*[tiab] or expansion*[tiab] or substitut*[tiab])) OR ((perioperativ*[tiab] or intraoperativ*[tiab] or postoperativ*[tiab]) AND fluid*[tiab])) OR "exp water-electrolyte balance"[MeSH] OR (euvolemi*[tiab] or normovol?emi*[tiab]) OR "insensible loss"*[tiab] OR ((fluid*[tiab] or electrolye*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] or need*[tiab] or prescri*[tiab] or intravenous[tiab] or iv[tiab] or infusion*[tiab] or drip[tiab] or drips[tiab] or maint*[tiab] or volume*[tiab] or therap*[tiab] or resus*[tiab] or replac*[tiab] or administrat*[tiab] or manag*[tiab] or balance*[tiab] or imbalance*[tiab] or overload*[tiab] or loss*[tiab] or status[tiab] or monit*[tiab] or assess*[tiab] or evaluat*[tiab] or re-evaluat*[tiab] or reevaluat*[tiab]))) AND (((Documentation[MeSH] OR "forms and records control"[MeSH] OR medical records[MeSH] OR ("medical record"*[tiab] or "patient record"*[tiab] or "medical note"*[tiab] or patient* note*[tiab] or chart*[tiab]) AND (design[tiab] or layout[tiab] or template*[tiab])) OR "health records, personal"[MeSH] or "medical record linkage"[MeSH] or "medical records, problem-oriented"[MeSH] or "exp medical records systems, computerized"[MeSH] OR ((record*[tiab] or document*[tiab] or chart*[tiab] or measur*[tiab] or tool*[tiab] or form[tiab]) AND (((fluid*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] or need*[tiab] or status[tiab] or loss*[tiab] or input[tiab] or output[tiab] or intake[tiab] or balance[tiab] or assess*[tiab])) or dehydrat*[tiab] or hydrat*[tiab]))) AND ((Letter[MeSH] OR editorial[MeSH] OR news[MeSH] OR "exp historical article"[MeSH] OR "anecdotes as topic"[MeSH] OR comment[MeSH] OR "case report"[MeSH] OR (letter[tiab] or comment*[tiab])) AND (randomized controlled trial[MeSH] or random*[tiab]) AND (animals[MeSH] not humans[MeSH] OR "exp animals, laboratory"[MeSH] OR "exp animal experimentation"[MeSH] OR "exp models, animal"[MeSH] OR "exp rodentia"[MeSH] OR (rat[ti] or rats[ti] or mouse[tiab] or mice[tiab])))</p>
Filtros	Ensayos Clinicos
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



PREGUNTA 2: ¿Cuáles son los componentes necesarios a documentar para asegurar la prescripción segura y mejorar el registro de los balances de fluidos?

En el proceso de búsqueda no se seleccionó ningún artículo para esta pregunta.

PREGUNTA 3: ¿Cuál es el ámbito (lugar) en el que se debe realizar el manejo y la vigilancia del niño deshidratado?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Fluidoterapia, no se selecciona a población pediátrica.

Tipo de Intervenciones

Ambito o lugar de atención

Tipo de comparadores

No aplica

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Eventos adversos: incluyendo hipovolemia, deshidratación, hipervolemia y complicaciones neurológicas
- Balance de fluidos
- Calidad de vida
- Estancia hospitalaria

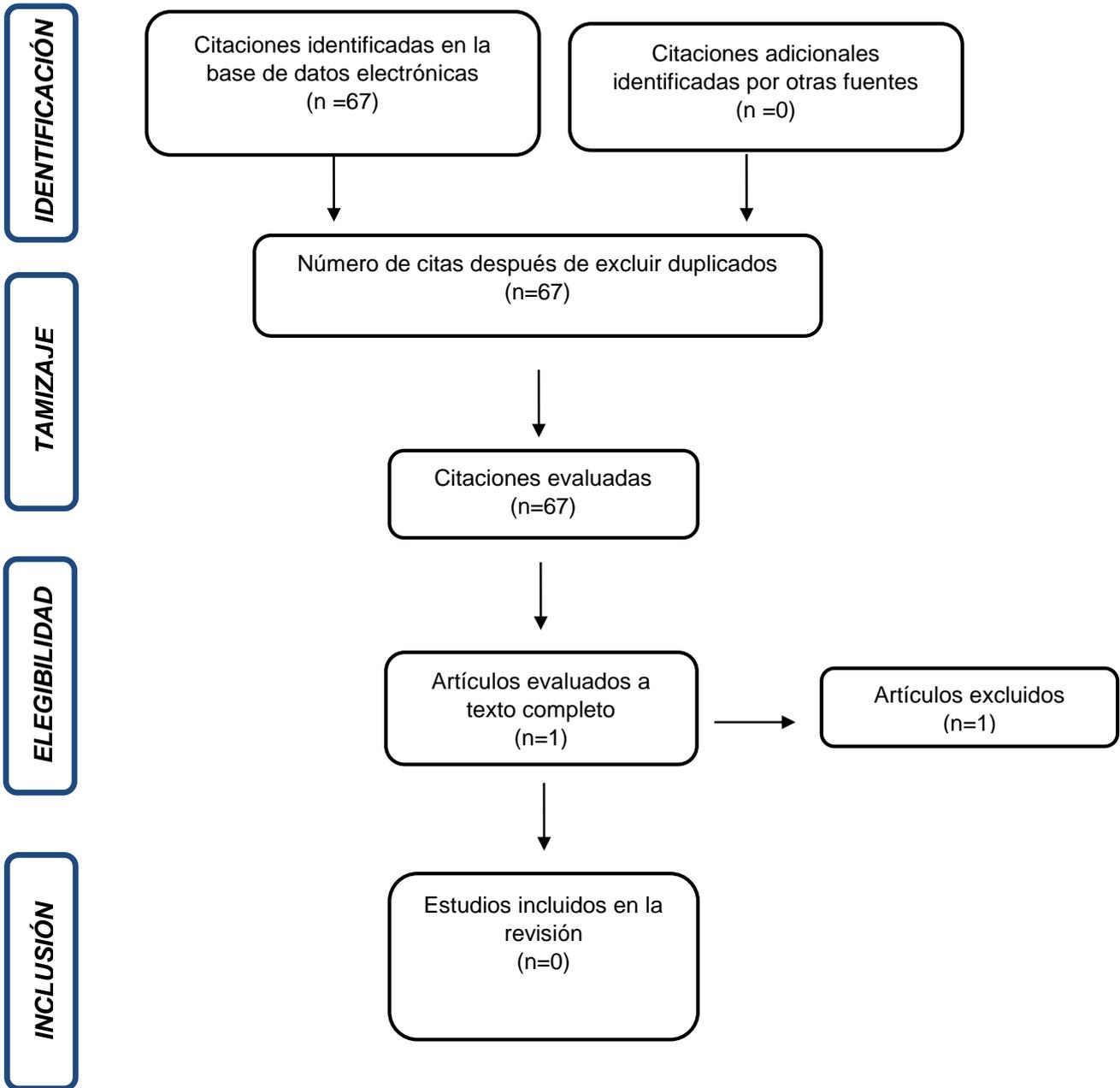
Tipo de Estudios:

Observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	Search (("fluid therapy"[MESH] OR ((fluid*[tiab] or electrolye*[tiab] or water[tiab]) AND (requir*[tiab] OR need*[tiab] OR prescri*[tiab] OR intravenous[tiab] OR iv[tiab] OR maint*[tiab] OR volume*[tiab] OR therap*[tiab] OR resus*[tiab] OR replac*[tiab] OR administrat*[tiab] OR manag*[tiab] OR balance*[tiab] OR imbalance*[tiab] OR overload*[tiab] OR loss*[tiab] OR status[tiab] or assess*[tiab] OR evaluat*[tiab]) OR exp "water-electrolyte balance"[MESH])) AND (Child, Hospitalized[MeSH] OR Children, Hospitalized*[tiab] OR Hospitalized Child*[tiab] OR Adolescent, Hospitalized[MeSH] OR Adolescents, Hospitalized*[tiab] OR Hospitalized Adolescent*[tiab] OR Ambulatory Care[MeSH] OR Care, Ambulatory*[tiab] OR Outpatient Care*[tiab] OR Care, Outpatient*[tiab] OR Outpatient Service*[tiab] OR Service, Outpatient*[tiab] OR Services, Outpatient*[tiab] OR Urgent Care*[tiab] OR Care, Urgent*[tiab] OR Cares, Urgent*[tiab] OR Clinic Visit*[tiab]))
Filtros	Ensayos Clinicos
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio /razón de exclusión	Diseño	Población/pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Shanley L 2013 / no corresponde al diseño de estudio	Encuesta	Proveedores de atención primaria (PCP), médicos y padres, de niños con condiciones de atención ambulatoria	No	No	Hospitalizaciones evaluadas como prevenibles	Hasta 45% de las hospitalizaciones relacionadas con la deshidratación pueden ser evitables. La inadecuada educación de los padres por parte de los médicos, la insuficiente rehidratación domiciliaria, el retraso en las visitas a la clínica, los seguros y las barreras de costos, las admisiones inapropiadas, la mala calidad de la atención y la insatisfacción de los padres con los PCP son las razones por las cuales estas hospitalizaciones podrían haberse evitado.

PREGUNTA 4: ¿Cual es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratacion leve - moderada?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Deshidratacion

Tipo de Intervenciones

TRO

Sales de rehidratación

Tipo de comparadores

No aplica

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Hospitalización
- Compromiso neurologico
- Injuria por isquemia
- Edema Cerebral
- Compromiso cardiovascular
- Presion arterial
- Frecuencia cardiaca
- Acidosis hiperclorémica
- Calidad de Vida
- Hipoglicemia
- Hipernatremia
- Hiponatremia
- Duración de la estancia hospitalaria
- Duración de la estancia en emergencia
- Duración de la estancia en UCI
- Presencia de Eventos adversos a la terapia
- Tiempo para lograr rehidratación
- Escala de Deshidratación

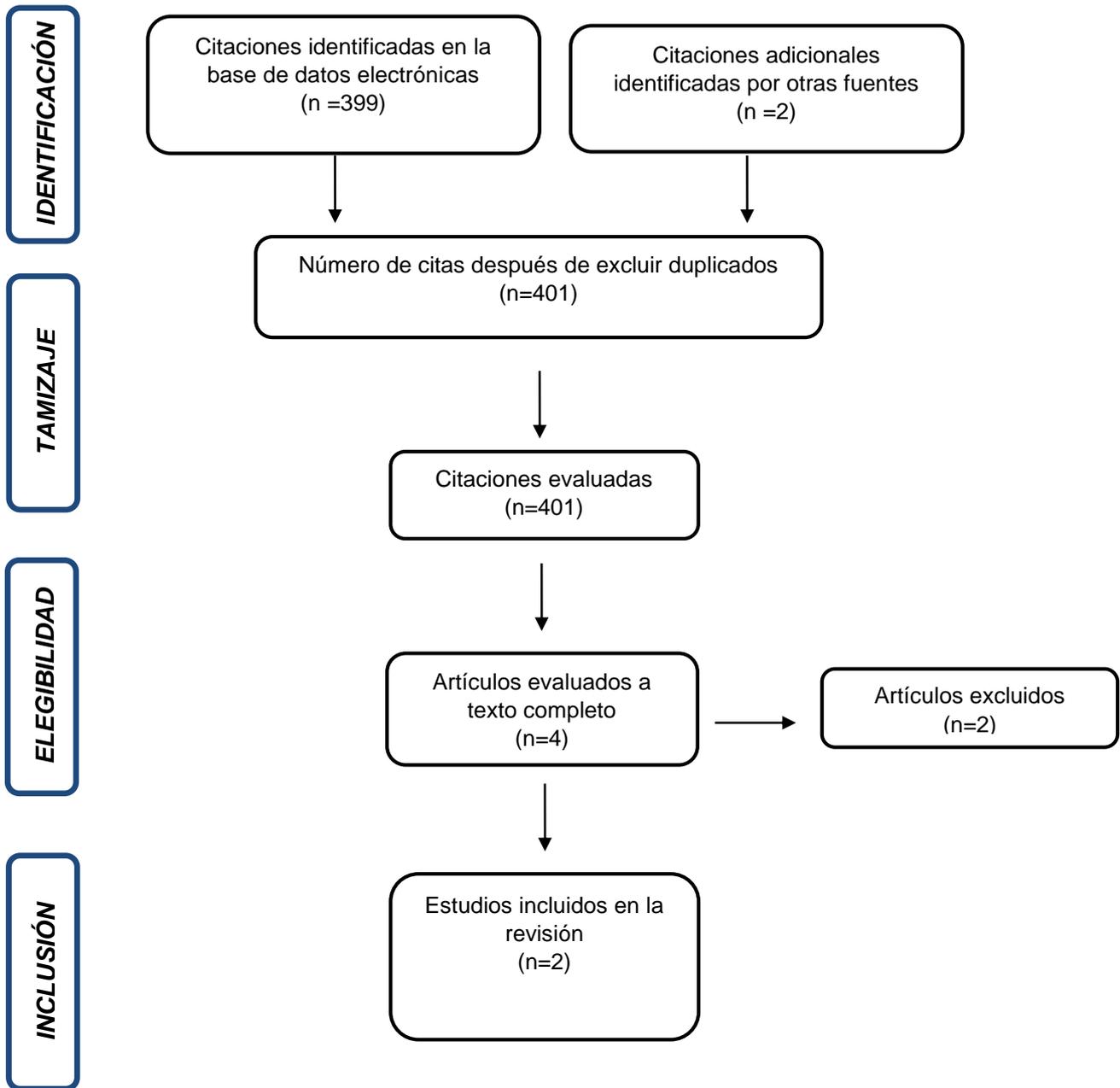
Tipo de Estudios:

Observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	Search (("Dehydration"[MeSH] OR Water Stress*[tiab] OR Stress, Water*[tiab])) AND ("Fluid Therapy"[MeSH] OR Fluid Therap*[tiab] OR Oral Rehydration*[tiab] OR Rehydration Therap*[tiab] OR Rehydration*[tiab] OR "World Health Organization oral rehydration solution" [Supplementary Concept] OR rehydration solution, oral, WHO*[tiab] OR WHO-ORS*[tiab] OR gliukosolan*[tiab])
Filtros	Ensayos Clinicos
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio / razón de exclusión	Diseño	Población /pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Marquard J 2014 / interrupción temprana	ECA Diseño de no inferioridad	Niños de 3 meses a 6 años con DH moderada por GECA y rechazo a VO.	Teraapia de rehidratación Nasogástrica (NGRT) i	Terapia de rehidratación Endovenosa (IVRT)	Estancia hospitalaria Rehidratación Efectos adversos	Interrupción temprana por falta de reclutamiento. No hubo diferencias entre los grupos IVRT y NGRT en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria ($2,2 \pm 1,1$ días frente a $2,4 \pm 1,1$ días), el éxito de la rehidratación (78 frente a 76%) y los eventos adversos.
Stephen B. Freedman 2013 / no corresponde al diseño	Revisión de revisiones	RS	Opciones de tratamiento comúnmente consideradas en niños con GECA.	No	Estancia hospitalaria hiponatremia hipernatremia Complicaciones	Los niños que recibieron terapia de rehidratación oral tuvieron una estancia más corta en el hospital en comparación con los niños que recibieron terapia IV [diferencia de medias, MD = -1,20 días (-2,38, -0,02)]; sin embargo, el resultado ya no era significativo cuando se eliminó un estudio periférico. Los niños que recibieron terapia intravenosa tenían un mayor riesgo de desarrollar flebitis [RD = 0,02 (-0,04, -0,01)], mientras que el íleo paralítico era más común en los niños que recibían TRO [RD = 0,03 (intervalo de confianza, IC 0,01- 0,05)]. Los niños que recibieron ondansetrón oral presentaron menores tasas de ingreso al servicio de urgencias (ED) y menores tasas de rehidratación durante su estadía en el parto en comparación con los niños que recibieron placebo [RR = 0,40 (IC 0,19-0,83) y RR = 0,41 CI 0,29-0,59), respectivamente]. Los niños que recibieron ondansetrón IV presentaron tasas de ingreso hospitalario más bajas que los pacientes que recibieron placebo [RR = 0,21 (0,05, 0,93)]. El uso de probióticos entre los niños hospitalizados después de la edad redujo la duración media de la hospitalización en 1,12 días (CI -1,16, -0,38).

PREGUNTA 4: ¿Cual es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratación leve - moderada?

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Gregorio GV 2016	RS y MA (Cochrane)	ECA de personas con diarrea aguda	SRO basada en polímeros	SRO basada en glucosa (con contenidos de electrolitos idénticos).	Frecuencia de heces (g / kg) en 24h. Volumen total de heces (g / kg). Duración de la diarrea (horas) EA: hiponatremia hipopotasemia diarrea persistente.	La SRO basada en polímeros muestra ventajas en comparación con la SRO basada en la glucosa ($a \geq 310$ mOsm / L). Las comparaciones favorecieron ORS basada en polímero sobre ORS ≤ 270 pero el análisis fue insuficiente.
Tomasik 2016	RS y MA	1215 niños con GECA	Ondansetro n	Placebo	El resultado primario fue el cese de los vómitos. Los resultados secundarios: tiempo de cese del vómito; necesidad de rehidratación intravenosa; necesidad de hospitalización; necesidad de una visita de regreso al departamento de emergencia (ED); cantidad de ingesta de solución de rehidratación oral; duración de la estadía en ED; fracaso de la terapia de rehidratación oral; duración de la corrección de la deshidratación; tasa de ingreso hospitalario inmediato; tasas de hospitalización a las 72 h después de la descarga del SU y eventos adversos.	El tratamiento con ondansetrón en comparación con placebo aumentó la probabilidad de cesación de vómitos hasta 1 h después de la administración del fármaco, riesgo relativo, RR, 1,49 (intervalo de confianza del 95% 1,17-1,89), pero no hubo diferencia entre los grupos después de 4 , 24 y 48 h. El tratamiento con ondansetrón en comparación con placebo redujo el riesgo de fracaso del tratamiento de rehidratación oral, RR 0,5 (0,37-0,69), aumentó la ingesta de solución de rehidratación oral en 1 h y 4 h, diferencia media: 43 ml / 1 h (15,5 -70.5), y 91 ml / 4 h (35-147), respectivamente, redujeron el riesgo de hospitalización, RR 0.53 (0.29-0.97) y redujeron la necesidad de rehidratación intravenosa, RR 0.45 (0.31- 0.63); sin embargo, no tuvo efecto sobre la necesidad de visitas de retorno al departamento de emergencias, RR 1.14 (0.72-1.8). Los efectos adversos fueron similares en ambos grupos.

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectivo en niños con deshidratación grave?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Niños con deshidratación severa

Tipo de Intervenciones

Lactato Ringer

Tipo de comparadores

Solución Salina 0,9%

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Hospitalización
- Compromiso neurológico
- Injuria por isquemia
- Edema Cerebral
- Compromiso cardiovascular
- Presión arterial
- Frecuencia cardiaca
- Acidosis hiperclorémica
- Calidad de Vida
- Hipoglicemia
- Hipernatremia
- Hiponatremia
- Duración de la estancia hospitalaria
- Duración de la estancia en emergencia
- Duración de la estancia en UCI
- Presencia de Eventos adversos a la terapia
- Tiempo para lograr rehidratación
- Escala de Deshidratación

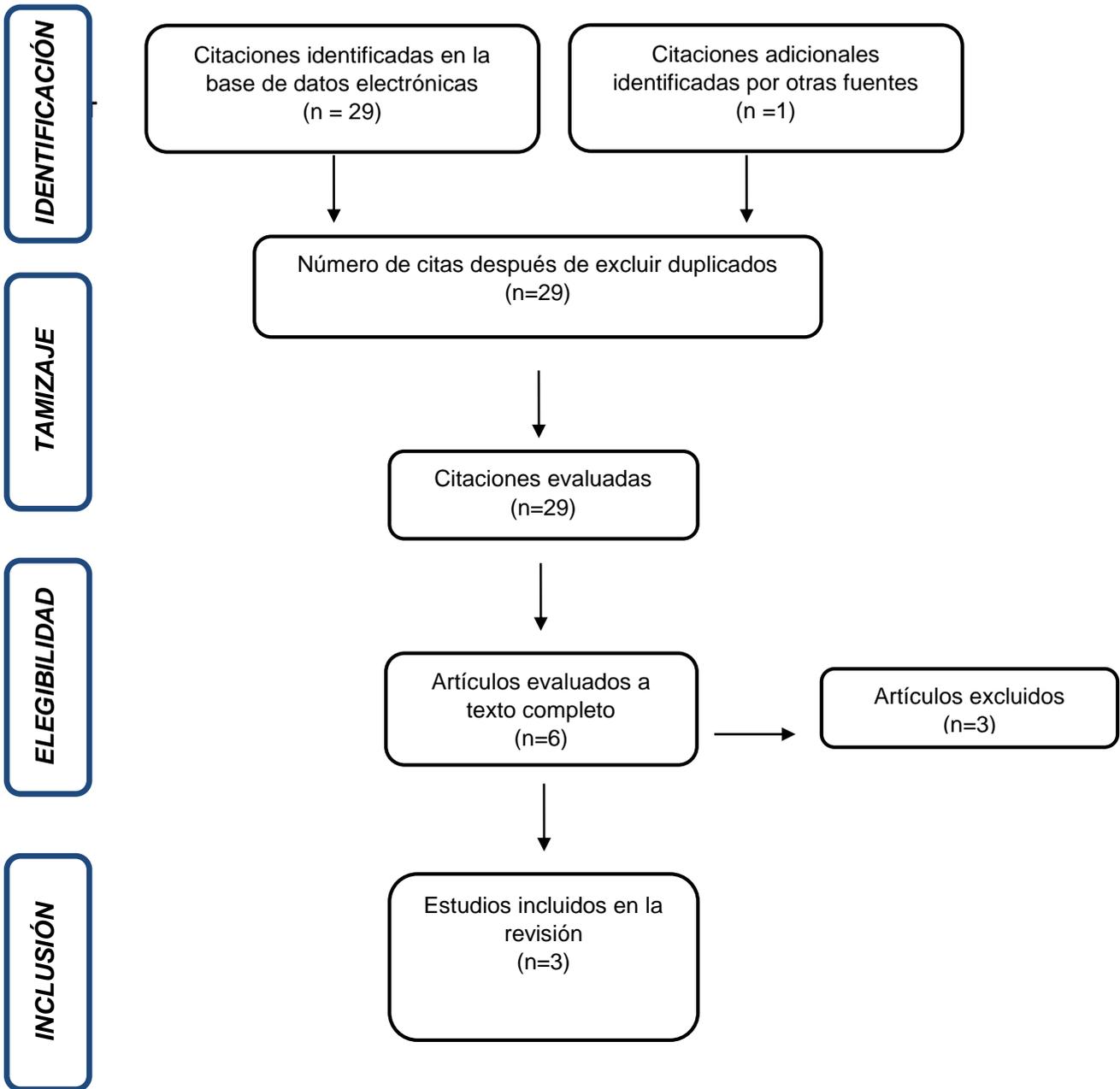
Tipo de Estudios:

Revisiones sistemáticas
Ensayos Clínicos

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search ((exp shock*[tiab]) OR (hypovolemia*[tiab]) OR (hypotension*[tiab]) OR (dehydration*[tiab]) OR (fluid therapy*[tiab]) OR (exp blood volumen*[tiab]) OR (resuscitation*[tiab]) OR (((fluid* OR volum* OR rehydrat*) AND (restor* OR resuscita* OR replac* OR deplet* OR deficien* OR replenish* OR therap* OR substitut* OR rehydrat*)) [ti,ab]) OR ((fluid* AND (challenge or bolus)) [ti,ab]) OR ((hypotens* AND resuscit*) [ti,ab]) OR (((shock OR resuscit* OR hypotens* OR dehydrat*) AND fluid*) [ti,ab]) OR ((hypovol?emi* OR sepsis syndrome* OR circulatory failure*) [ti,ab]) OR (((circulatory OR hemodynamic) AND (failure* or insufficien* OR abnormalit* OR instabilit*)) [ti,ab]) OR ((shock OR resuscit* OR hypotens* OR dehydrat*) [ti,ab]) OR ((volume AND (expand* OR expansion* OR substitut*))[ti,ab]) OR (((perioperativ* OR intraoperativ* OR postoperativ*) AND fluid*).ti,ab.)) AND ((albumins* OR exp serum albumin*) OR ((albumin* OR albumen* or albutein or alburnorm or octalbin or zenalb or flexbumin)[ti,ab]) OR (sodium chloride*) OR (rehydration solutions*) OR ((sodium OR salin* OR hartman* OR ringer* OR lactate* OR acetate* OR plasmalyte* OR plasma-lyte* OR polyelectrolyte* OR poly-electrolyte*)[ti,ab]) OR (((balanced OR physiologic*) AND (fluid* OR solution*)) [ti,ab]) OR (crystalloid*[ti,ab]) OR ((isotonic or hypertonic)[ti,ab]) OR (Gelatin*) OR (plasma substitutes* OR dextrans*) OR (colloids*) OR (hydroxyethyl starch derivatives*) OR ((gelatin* OR gelofusin* OR geloplasma OR geloflex OR gelo OR isoplex OR volplex) [ti,ab]) OR (colloid* OR hemaccel* OR haemaccel* OR hydrocolloid*).[ti,ab]) OR ((dextran* OR rescueflow).[ti,ab]) OR ((starch* OR hetastarch* OR pentastarch* OR pentaspan* OR haes-steril OR hemohes OR hespan OR elohaes OR hexastarch* OR tetrastarch* OR tetraspan OR venofundin OR volulyte OR voluven) [ti,ab]))</p>
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio/ Razon de exclusion	Diseño	Población/p acientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Gregorio 2016/ No era terapia via endovenos a	Revisión sistemática	Pacientes con diarrea aguda	Solución oral de rehidratación SRO basada en polímero	Solución oral de rehidratación SRO basada en Glucosa (azúcar ≤ 270 mOsm y azúcar ≥ 310 mOsm)	Total de deposiciones durante las primeras 24 horas Duración de la diarrea Uso de fluidoterapia Vómitos Hiponatremia	En las personas a las que se les administró SRO basada en polímeros versus SRO de sales de azúcar ≤ 270 mOsm / L no hubo pruebas suficientes para demostrar que uno es mejor que la otra (baja a muy baja calidad de la evidencia). En los que se administró SRO basada en polímero versus SRO de sales de azúcar ≥ 310 mOsm / L, hubo una menor cantidad de heces y un tiempo más corto de diarrea en el grupo de SRO basado en polímero. No se observó diferencia entre los dos grupos en cuanto al número de personas que necesitaba un goteo para ser rehidratado. Los eventos adversos fueron similares (baja a muy baja calidad de la evidencia).
Verma, 2016/ Pacientes adultos	Ensayo Clinico doble ciego multicentri co exploratori o	Mayores 18 años que necesitaban resucitación con cristaloides	NaCl 0,90.4%	PL 148 (Plasma-Lyte 148)	1. Exceso de Base (diario) 2. Incidencia de Injuria Renal Aguda 3. Incremento de la creatinina y cloro 4. Mortalidad	1. Edad media fue 64 y 63 de los grupos con Nacl y PL148 respectivamente, 2/3 fueron varones en cada grupo 2. No hubo diferencia significativa entre los grupos para outcome 1 (-4 mEq/L [IQR, -7 to -2 mEq/L] v -3 mEq/L [IQR, -7 to 2 mEq/L]; P = 0.42) 3. Los niveles de cloro, fueron mayores en el grupo de NaCl 4. No hubo diferencia en la presencia de Injuria Renal aguda , aumento de creatinina, mortalidad en UCI ni mortalidad hospitalaria
Lukasz 2017/ Estudio Preclinico	Estudio PRE-Clinico	Voluntarios sanos entre 21 – 35 años	Se les extrae muestra de sangre (3 veces de 10 mL más basal de 12,5mL) y se diluye con Cristaloides /	No	Cloremia Cambios en el exceso de base	1. Nivel de Cloro inicial fue 108 2. Todas las soluciones causaron cambios en el cloro: PL y GEL (104, 106) y HES incremento (109) 3. Nivel de Sodio inicial fue 139 4. PL y HES lo disminuyeron (136 y 137); GEL (140,5) 5. Osmolaridad de la sangre sin diluir fue 284,65 6. PL y HES disminuyeron la osmolaridad (227,25 y 280,9) GEL la incremento (285,7)

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio/ Razon de exclusion	Diseño	Población/p acientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
			Gelatina succinilada/ HES 6% 130/4, semejando una infusión de 1 litro de la solución a una persona de 70 kg			7. Caída significativa del pH con HES y GEL. 8. Todos los pH estuvieron dentro del rango normal 9. Todas las soluciones causaron una caída en el exceso de base, bicarbonato 10. El lactato basal fue de 1.35

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectivo en niños con deshidratación grave?

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Allen 2016	Ensayo randomizado doble ciego	Niños con deshidratación moderada a severa secundaria a gastroenteritis	Plasma-Lyte A (PLA)	NaCl 0,9%	Nivel de bicarbonato a las 4 horas Seguridad Tolerabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 77 Pacientes entre 6 meses y 11 años Pacientes con bicarbonato menor o igual a 22, fueron el grupo de intención a tratar El grupo de PL-A fue de mayor edad El grupo de PL-A tuvo mayores incrementos de bicarbonato Ambos grupos recibieron similar volumen de fluidos El grupo con PLA tuvo menor dolor abdominal, y mejores scores de deshidratación en la segunda hora, pero no a la cuarta hora. Ningún paciente presento deterioro clínico o de laboratorio Un paciente por grupo presento hiponatremia Cuatro pacientes presentación Hiperkalemia (3 en el grupo de NaCl)
Li 2015	Metanálisis de ensayos clínicos controlados	Pacientes pediátricos que necesitan fluidoterapia de mantenimiento	Uso de 6% bajo peso molecular HES Hidroxietil starch	Albumina, plasma fresco congelado, dextranos, gelatina 4%	Mortalidad, función renal, coagulación, perdidas sanguíneas, cambios hemodinámicos, longitud de estancia hospitalaria y en UCI	6% HES disminuyó significativamente el recuento de plaquetas y aumentó la longitud de estancia en la UCI, también podría tener un efecto adverso sobre la función renal. Por lo tanto, HES no se recomienda para pacientes pediátricos.

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Freedman 2015	Revision Sistematica con Metanálisis	Niños menores de 18 años con gastroenteritis en la emergencia, consulta externa	Sales de Rehidratacion Oral, Fluidos EV, antieméticos, probioticos	No	Hospitalizacion Retorno a la Sala de Emergencias	31 Ensayos clínicos (4 444 pacientes incluidos) SRO al compararse con Fluidos endovenosos tuvieron menor riesgo de hospitalización (RR 0.80, 95%CI 0.24, 2.71) y retorno a la emergencia (RR 0.86, 95%CI 0.39, 1.89). Antiemeticos redujeron la necesidad de rehidratación endovenosa (RR 0.40, 95%CI 0.26, 0.60) pero se reporto un incremento de la tasa de diarrea. Probioticos disminuyo el riesgo de hospitalización en los siguientes 7 dias (RR 0.87, 95%CI 0.25, 2.98). Rehidratacion endovenosa: No hubo diferencia en el tiempo de estancia hospitalaria entre la rehidratación rápida versus estándar o con la rehidratación nasogástrica. Un solo estudio recomendó que la Dextrosa al 5% con NaCl redujo hospitalizaciones comparado con NaCl solo (RR 0.70, 95% CI 0.53, 0.92).

Pregunta 6: ¿Cuál es el tipo de fluido más efectivo para resolver déficits o excesos o preemplazar pérdidas anormales?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Niños y adolescentes con pérdidas anormales de fluidos

Tipo de Intervenciones

Solucion NaCl 0.9%

Tipo de comparadores

Lactato Ringer, etc

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Compromiso neurológico
- Vuelve a su función basal
- Injuria por isquemia
- Edema Cerebral
- Compromiso cardiovascular
- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Acidosis hiperclorémica
- Calidad de Vida
- Hipoglicemia
- Hipernatremia
- Hiponatremia
- Duración de la estancia hospitalaria
- Presencia de Eventos adversos a la terapia

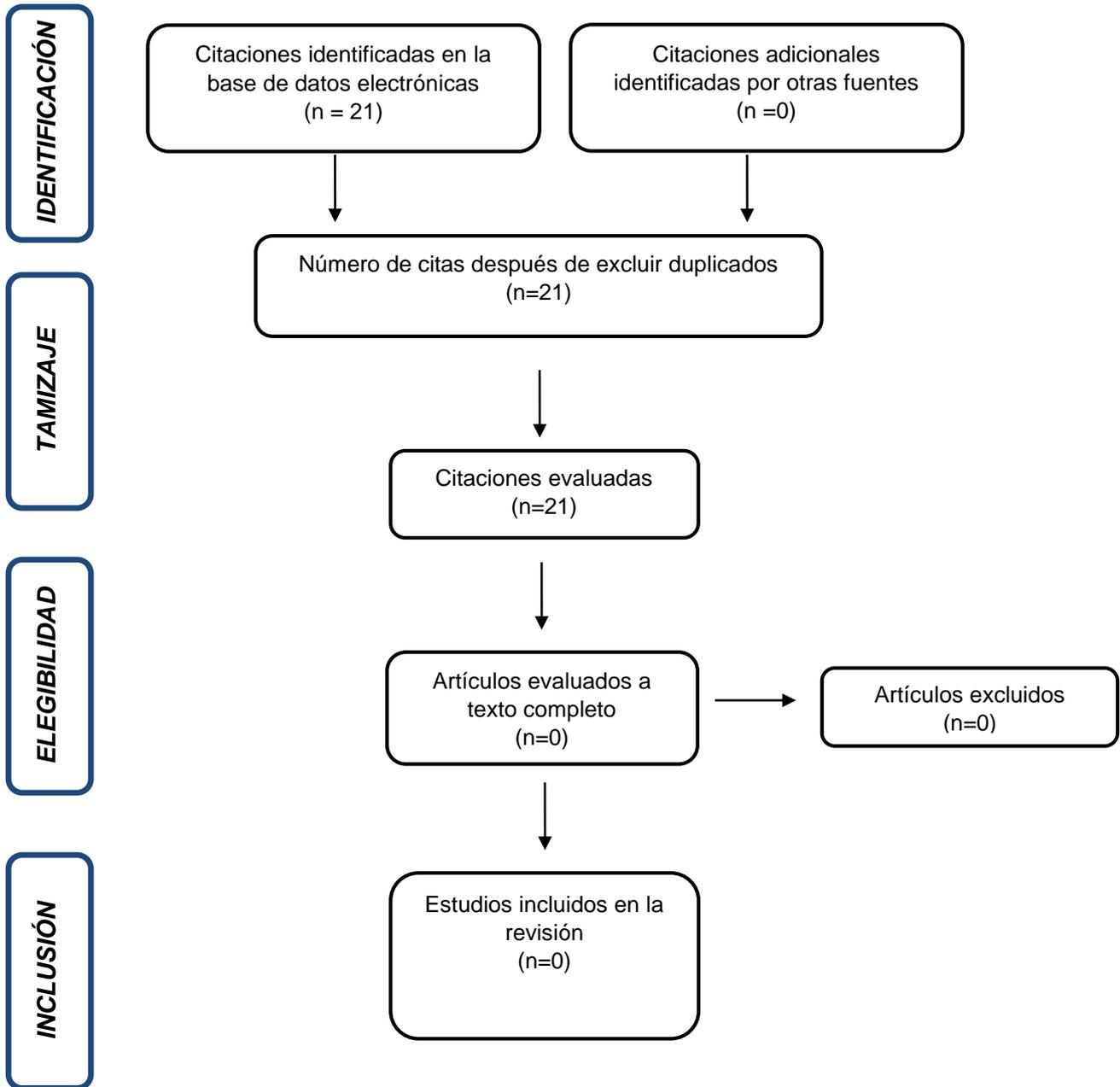
Tipo de Estudios:

Revisiones sistemáticas
Ensayos Clínicos

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	<p>Search (((fluid* OR electrolyte* OR isotonic OR hypotonic) AND (loss* OR replac* OR redistribut*)) [tiab]) OR (vomiting* [tiab]) OR (((vomit* OR emesis) AND (replac* OR loss* OR fluid* OR electrolyte*)) [tiab]) OR ((intubation, gastrointestinal)* [tiab]) OR ((nasogastric AND (aspirat* OR intubat* OR tube*)) [tiab]) OR ((nasogastric AND (aspirat* OR intubat* OR tube*)) [tiab]) OR ((drain* AND (postoperativ* OR surgical OR loss*)) [tiab]) OR (diarrhea* [tiab]) OR ((diarrhoea* OR diarrhea*) [tiab]) OR (gastroenteritis* [tiab]) OR (gastroenterit* [tiab]) OR (polyuria* [tiab]) OR (exp diuresis* [tiab]) OR ((polyuri* OR hyperures* OR diures* OR natriures* OR (urin* AND (excess* OR loss*)) [tiab]) OR (jejunostomy* [tiab]) OR (jejunostom* [tiab]) OR (intestinal fistula* [tiab]) OR (((fistula OR stoma) AND (intestin* OR ileal OR ileum OR jejun* OR pancrea*)) [tiab]) OR (ileostomy* [tiab]) OR (ileostom* [tiab]) OR (colostomy* [tiab]) OR (sweating* [tiab]) OR (colostom* [tiab]) OR (sweat* [tiab]) OR (dehydration* [tiab]) OR (dehydrat* [tiab]) OR (fever* [tiab]) OR ((fever* OR pyrexia* OR hyperthermi*) [tiab]) OR (blister* [tiab]) OR ((blister* OR bulla* OR bullous lesion*) [tiab]) OR (cerebrospinal fluid shunts* [tiab]) OR ((fluid adj2 shunt*) [tiab])) AND ((albumins* OR exp serum albumin*) [tiab]) OR (albumin* OR albumen* OR albutein OR alburnorm OR octalbin OR zenalb OR flexbumin) [tiab]) OR sodium chloride* [tiab]) OR Hypotonic Solutions* [tiab]) OR hypotonic* [tiab]) OR isotonic solutions* [tiab]) OR isotonic* [tiab]) OR (saline OR sodium OR NaCl OR NS OR "N/2") [tiab]) OR ((balanced OR physiologic*) AND (fluid* OR solution* OR salt*)) [tiab]) OR (hartman* OR ringer* OR lactate* OR acetate* OR plasmalyte* OR plasma-lyte* OR polyionique OR bs-g1) [tiab])</p>
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Pregunta 6: ¿Cuál es el tipo de fluido más efectivo para resolver déficits o excesos o preemplazar pérdidas anormales?

En el proceso de búsqueda no se seleccionó ningún artículo para esta pregunta.

Pregunta 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectivo en niños?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Niños y adolescentes que necesitan fluidoterapia endovenosa de mantenimiento

Tipo de Intervenciones

Solución NaCl 0.9%

Tipo de comparadores

Lactato Ringer, etc

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Compromiso neurológico
- Hospitalización
- Injuria por isquemia
- Edema Cerebral
- Compromiso cardiovascular
- Presión arterial
- Frecuencia cardíaca
- Acidosis hiperclorémica
- Calidad de Vida
- Hipoglicemia
- Hipernatremia
- Hiponatremia
- Duración de la estancia hospitalaria
- Presencia de Eventos adversos a la terapia
- Regreso a la Emergencia luego de ser dado de alta

Tipo de Estudios:

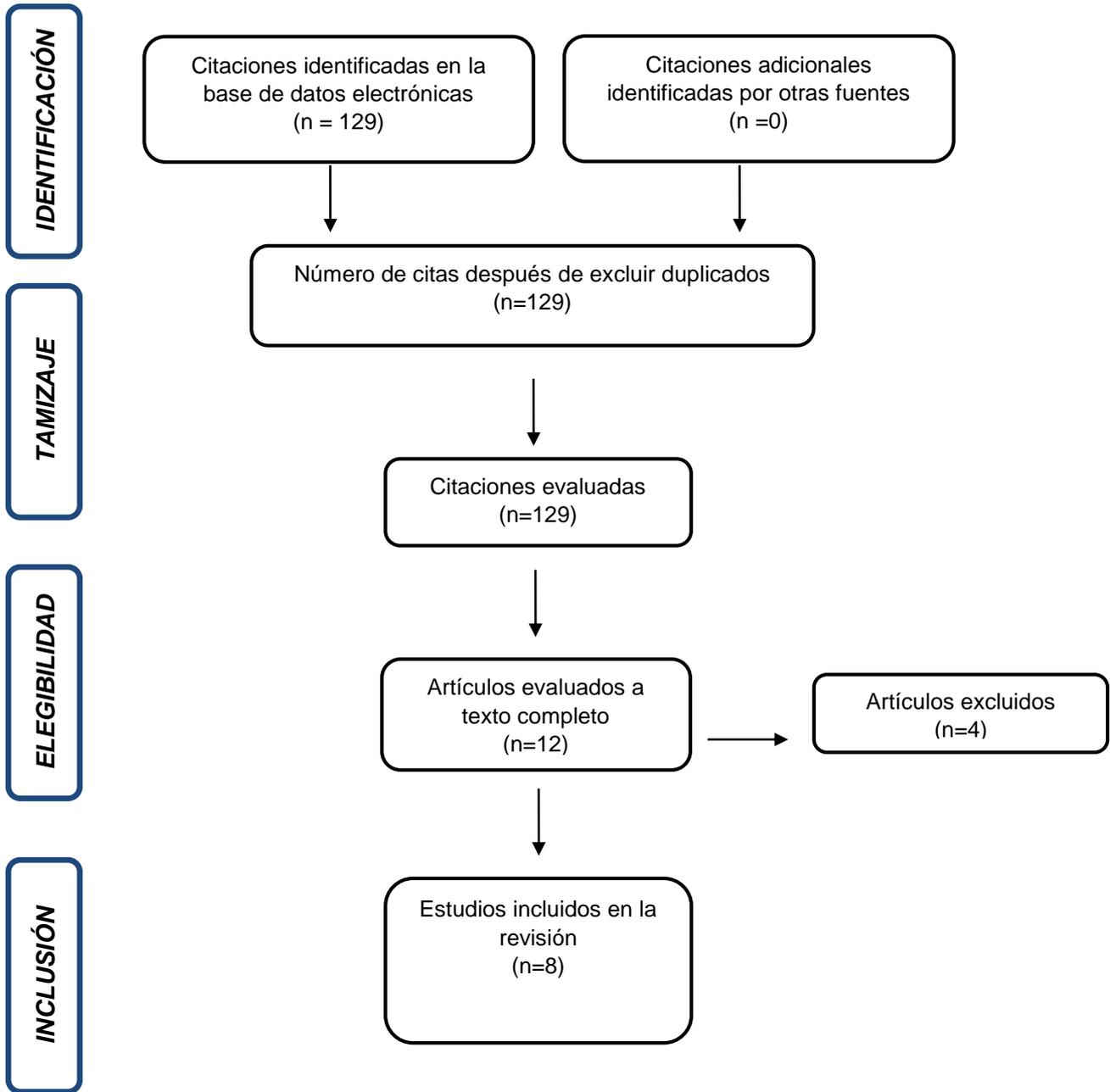
Revisiones sistemáticas

Ensayos Clínicos

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	Search ((fluid therapy*[tiab]) OR (infusions, intravenous*[tiab]) OR (((fluid* OR volum* OR electrolyte*) AND (therap* OR intravenous* OR iv OR infus* OR drip OR drips OR administrat*))[tiab]) OR (((fluid* OR electrolyte*) AND (balance* OR imbalance* OR manag* OR maint* OR loss* OR status OR monit* OR assess* OR evaluat* OR re-evaluat* OR reevaluat* OR requir* OR need*))[tiab]) OR (water-electrolyte balance*[tiab]) OR ((euvolemi* OR normovolemi*))[tiab]) OR (((nil OR nothing) AND mouth) OR nil-by-mouth)[tiab]) OR (insensible loss*[tiab]) OR (((swallow* OR drink*) AND (difficult* OR problem* OR unable OR inabilit*))[tiab])) AND ((sodium chloride*[tiab]) OR (hypotonic solutions*[tiab]) OR (hypotonic[tiab]) OR (isotonic solutions[tiab]) OR (isotonic[tiab]) OR ((saline OR sodium OR NaCl OR NS OR "N/2"))[tiab]) OR (((balanced OR physiologic*) AND (fluid* OR solution* OR salt*))[tiab]) OR ((hartman* OR ringer* OR lactate* OR acetate* OR plasmalyte* OR plasma-lyte* OR polyionique OR bs-g1) [tiab]) OR (glucose*[tiab]) OR ((glucose or dextrose) [tiab]) OR (potassium*[tiab]) OR (potassium[tiab]))
Filtros	Ensayos clinicos Revisiones Sistematicas
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma de proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Pemde 2014/Poblacion diferente	Ensayo clínico ciego randomizado	Niños con Infecciones del sistema nervioso central (3 meses a 5 años) que requieren terapia de mantenimiento de fluidos por lo menos 24 horas	NaCl 0,9%	NaCl 0,45% / 0,18%	Proporción de pacientes que desarrollan hiponatremia (menor a 135) luego de 24 horas Valores de sodio a las 6, 12, 18, 24 horas de recibir la terapia de fluidos de mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. De los 92 pacientes fueron distribuidos (31, 30, 31) 2. La mayoría (60,7%) de pacientes recibiendo NaCl 0,18% desarrollaron hiponatremia, en el grupo con 0,9% solo 7,1% y en el grupo con 0,45% tuvieron 46,1% hiponatremia 3. Durante las primeras 24 horas hubo una caída del valor sérico del sodio en los pacientes que recibieron fluidos hipotónicos 4. El riesgo de desarrollar hiponatremia fue de 6,5 a 8,5 veces mayor en pacientes que recibieron fluidos hipotónicos a los que recibieron fluido isotónico
Medeiros 2015/Poblacion de niños diferente	Revisión sistemática	Niños con sepsis severa y shock séptico	Coloides	Cristaloides	Mortalidad Efectividad de las soluciones utilizadas para tratar el shock	<ol style="list-style-type: none"> 1. 110 artículos, 99 excluidos 2. 12 artículos seleccionados para el análisis 3. Total de pacientes 4375 (desde 2 meses hasta 15 años), mayoría tuvieron entre 5 y 15 años. 4. Estudios incluyeron pacientes con malaria, dengue, enfermedades febriles. 5. No se encontró evidencia que sugiera que los coloides son superiores a los cristaloides. 6. La cantidad de fluido fue menor en los que usaron coloides. 7. Cristaloides son la opción terapéutica preferida por su efectividad, bajo costo y amplia disponibilidad. Coloides pueden ser la primera opción en el caso que el sistema nervioso central este afectado por Malaria.
Sumpelm ann 2016/	Guía de Practica clinica	Fluidoterapia perioperatoria en niños	No	No	No aplica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El uso de soluciones isotónicas para infusión da lugar a un menor riesgo de hiponatremia con posible encefalopatía, edema cerebral e

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Poblacion diferente						<p>insuficiencia respiratoria, y la menor concentración de glucosa de 1-2.5% resulta en un menor riesgo de hiperglucemia intraoperatoria</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Neonatos también tienen un mayor riesgo de hiponatremia si son hipotónicos las soluciones para infusión se utilizan intraoperatoriamente 3. En comparación con la ECF, la solución de lactato de Ringer convencional es algo hipotónica (276 en lugar de 308 OsmOL), mientras que la solución isotónica de cloruro de sodio contiene demasiado cloruro (154 en lugar de 95-106 mmOL). Por lo tanto, la infusión de grandes volúmenes puede reducir la osmolaridad o resultar en acidosis hiperclorémica 4. Se debe utilizar una solución isotónica para la terapia con fluidos para llegar al ECFV normal. Los déficits preoperatorios deben ser reemplazados siempre que sea posible antes de que se induzca la anestesia. En pacientes con inestabilidad circulatoria, las soluciones isotónicas sin glucosa añadida pueden administrarse como infusiones de dosis repetidas de 10-20 ml/kg hasta que se alcanza el efecto deseado. 5. Coloides (albúmina, gelatina [GEL], HES) se asocian con reacciones adversas más adversas que las soluciones isotónicas. En niños con hipovolemia, los coloides se pueden utilizar intraoperatoriamente cuando los cristaloides solos no son lo suficientemente efectivos y no se indican los productos sanguíneos. Con el fin de evitar la

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
						hipervolemia, debe adoptarse un enfoque restrictivo para administrar coloides como infusiones (objetivo normal VB).
Young 2016/Pacientes adultos	Ensayo clínico doble ciego, randomizado, en grupos, doble cruzado	Pacientes adultos en UCI que requerían terapia con cristaloides	Cristaloides Tamponados	NaCl 0,9%	Comparar los efectos de la solución salina isotónica con la solución de acetato de Ringer sobre el equilibrio electrolítico, el flujo de orina y la función renal en pacientes ancianos. Proporción de pacientes que desarrollaron injuria renal aguda (incremento de por lo menos 2 veces el valor del nivel de creatinina o aumento más de 3,96mg/dL, con un incremento de más de 0,5mL)	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el grupo del cristaloides tamponado 9,6% desarrollaron injuria renal aguda, mientras que en NaCl 9,2% (No diferencia significativa) 2. En el grupo de cristaloides tamponados la terapia de reemplazo renal fue usada en 3,3% comparado con 3,4 en el grupo de NaCl (No diferencia significativa) 3. Mortalidad de 7,6% en cristaloides tamponados versus 8,6% en grupo de NaCl 4. El uso de un cristaloides tamponado en comparación con la solución salina no redujo el riesgo de IRA.

Pregunta 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectivo en niños?

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Padua 2015	Revisión sistemática	Niños que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos	Solución hipotónica	Solución isotónica	Riesgo de desarrollar hiponatremia	11 ensayos clínicos fueron evaluados que cumplieron los criterios de inclusión, los cuales mostraron que las soluciones isotónicas disminuyen el riesgo de presentar hiponatremia sin aumentar el riesgo de desarrollar hipernatremia
Yang 2015	Revisión Sistemática con Metanálisis	Niños hospitalizados que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos	Solución hipotónica	Solución isotónica	Efecto en el nivel de sodio plasmático	8 ensayos clínicos fueron incluidos (752 pacientes) Menor riesgo de hiponatremia en pacientes que recibieron soluciones isotónicas No se incrementó el riesgo de hipernatremia
Morgan 2015	Revisión sistemática	Niños hospitalizados que requieren terapia de mantenimiento endovenosa	Soluciones isotónicas	Soluciones hipotónicas	Reducir el riesgo de hiponatremia	Las soluciones isotónicas Reducen el riesgo de hiponatremia en niños hospitalizados El fluido de mantenimiento recomendado es NaCl 0,9% con Dextrosa5%
Mierzewska-Schmidt 2015	Ensayo clínico prospectivo randomizado	Niños que están programados para	G5W (Glucosa 5% en agua destilada)	GNaCl (Glucosa 33% en NaCl 0,3%) / RA (Acetato Ringer)	Cambios en glucosa sérica, electrolitos y osmolaridad	Hiperglicemia post-operatoria en 94% de los pacientes en grupo G5W, 37% en grupo GNaCl En todos los grupos las glicemias fueron mas elevadas luego de la cirugía

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
	o de etiqueta abierta	cirugía de oído, nariz o garganta con ASA I y II				Hiponatremia ocurrió en 36% de los pacientes del grupo de G5W, 3,7% del grupo GNaCl NO hubo ni hiperglicemia ni hiponatremia en el grupo RA La osmolaridad post-operatoria disminuyó significativamente en los grupos G5W y GNaCl y no cambio en el grupo RA El fluido más seguro es el acetato Ringer. Los fluidos hipotónicos Niños que están programados para cirugía de oído, nariz o garganta con ASA I y II pueden causar hiperglicemia e hiponatremia y deben ser evitados intraoperatoriamente
Valadao Silva 2015	Ensayo clínico randomizado	Niños que requieren apendicectomía	2000mL/m2/día de solución isotónica (NA150mEq/L o NaCl0,9%)	2000mL/m2/día de solución hipotónica (NA 30mEq/L o NaCl0,18%)	Electrolitos, glucosa, urea, creatinina medidos nivel basal, 24 y 48 horas posterior a la cirugía Se midieron los volúmenes trasfundidos, diuresis, peso y balance hídrico	Basal: 24 paciente con hiponatremia (13 del grupo de solución hipotónica) 48 horas post cirugía: 17 paciente con hiponatremia (10 del grupo de solución hipotónica) En ambos grupos los niveles de sodio se incrementaron a las 24h, sin diferencia significativa entre los grupos. Los niveles de sodio 48 horas después de la cirugía fueron 136,6 y 136,2 respectivamente sin diferencia significativa El volumen trasfundido y la diuresis no difirieron entre los grupos EL balance hídrico en el perdió antes de la cirugía fue mayor en los pacientes que recibieron solución hipotónica En el periodo post apendicetomía el uso de la solución hipotónica no incremento el riesgo de hiponatremia. El uso de solución isotónica no fue factor de riesgo para hipernatremia, Los niños que recibieron solución hipotónica acumularon mayor cantidad de fluidos en el balance hídrico en el periodo preoperatorio.

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Friedman 2015	Ensayo clínico controlado doble ciego randomizado	Niños hospitalizados no quirúrgicos	Soluciones isotónicas (NaCl 0,9% con Dextrosa 5%)	Sol. hipotónicas (NaCl 0,45% con Dextrosa 5%)	Valor del sodio sérico a las 48 horas Sodio sérico a las 24 horas, hiponatremia e hipernatremia	110 Pacientes enrolados (54 y 56) EL nivel de sodio a las 48 horas fue 139,9 y 139,6 respectivamente. Dos pacientes desarrollaron hiponatremia en el grupo de fluidos hipotónicos 1 paciente desarrollo hipernatremia en cada grupo 2 pacientes presentaron hipertensión en cada grupo, 2 pacientes presentaron edema en el grupo de fluidos isotónicos El cambio del nivel de sodio desde el basal a las 48 horas fue de +1,3 versus 0,12 respectivamente La administración de fluidos es segura y resulta en menos casos de hiponatremia
Freedman 2015	Revisión Sistemática con Metanálisis	Niños menores de 18 años con gastroenteritis en la emergencia, consulta externa	Sales de Rehidratación Oral, Fluidos intravenosos, antieméticos, probióticos	No	Hospitalización Retorno a la Sala de Emergencias	31 Ensayos clínicos (4 444 pacientes incluidos) SRO al compararse con Fluidos endovenosos tuvieron menor riesgo de hospitalización (RR 0.80, 95%CI 0.24, 2.71) y retorno a la emergencia (RR 0.86, 95%CI 0.39, 1.89). Antieméticos redujeron la necesidad de rehidratación endovenosa (RR 0.40, 95%CI 0.26, 0.60) pero se reporto un incremento de la tasa de diarrea. Probióticos disminuyo el riesgo de hospitalización en los siguientes 7 días (RR 0.87, 95%CI 0.25, 2.98). Rehidratación endovenosa: No hubo diferencia en el tiempo de estancia hospitalaria entre la rehidratación rápida versus estándar o con la rehidratación nasogástrica. Un solo estudio recomendó que la Dextrosa al 5% con NaCl redujo hospitalizaciones comparado con NaCl solo (RR 0.70, 95% CI 0.53, 0.92).

Características de los estudios incluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población/ pacientes	Intervención/ exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
McNab 2015	Ensayo clínico randomizado o Controlado doble ciego	Niños hospitalizados que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos por más de 6 horas	Solución hipotónica	Solución isotónica	Desarrollo de hiponatremia (menor a 135 o disminución de 3 mmol/L de basal) – [Analizado con intención a tratar]	<p>Se debe usar fluidos isotónicos para la terapia de mantenimiento en niños</p> <p>Niños recibieron fluidos isotónicos (140 mmol/L de sodio) o fluidos hipotónicos (77mmol/L de sodio) por 72 horas o hasta que la tasa de fluido disminuyera a menos del 50% de la tasa de mantenimiento</p> <p>Se estratificó por concentraciones séricas de sodio basales</p> <p>Se randomizaron 690 pacientes en dos grupos 319 y 322.</p> <p>Menos pacientes del grupo de Na (140 mmol/L de sodio) desarrollaron hiponatremia a comparación del grupo de Na (77mmol/L de sodio).</p> <p>No hubo edema cerebral en ningún grupo</p> <p>8 pacientes en Na (140 mmol/L de sodio) desarrollaron eventos adversos serios a comparación de 4 en Na (77mmol/L de sodio)</p> <p>Un paciente en Na (140 mmol/L de sodio) tuvo convulsiones a comparación de 7 en Na (77mmol/L de sodio)</p>

Pregunta 8: ¿Cuál es la terapia más efectiva para la corrección de los desequilibrios del sodio producidos por la fluidoterapia en niños con deshidratación grave?

Criterios de Elegibilidad de los Estudios

Tipo de Participantes

Niños con alteraciones del sodio (hiponatremia o hipernatremia)

Tipo de Intervenciones

Solucion NaCl 0.9%

Tipo de comparadores

Lactato Ringer, soluciones hipotónicas.

Tipo de desenlaces

- Mortalidad
- Tasa de retorno a los valores normales de electrolitos
- Efectos adversos
- Hipovolemia
- Hipervolemia
- Compromiso neurológico
- Paro cardiaco
- Retorno a los valores normales de electrolitos
- Calidad de Vida
- Duración de la estancia hospitalaria
- Presencia de Eventos adversos a la terapia

Tipo de Estudios:

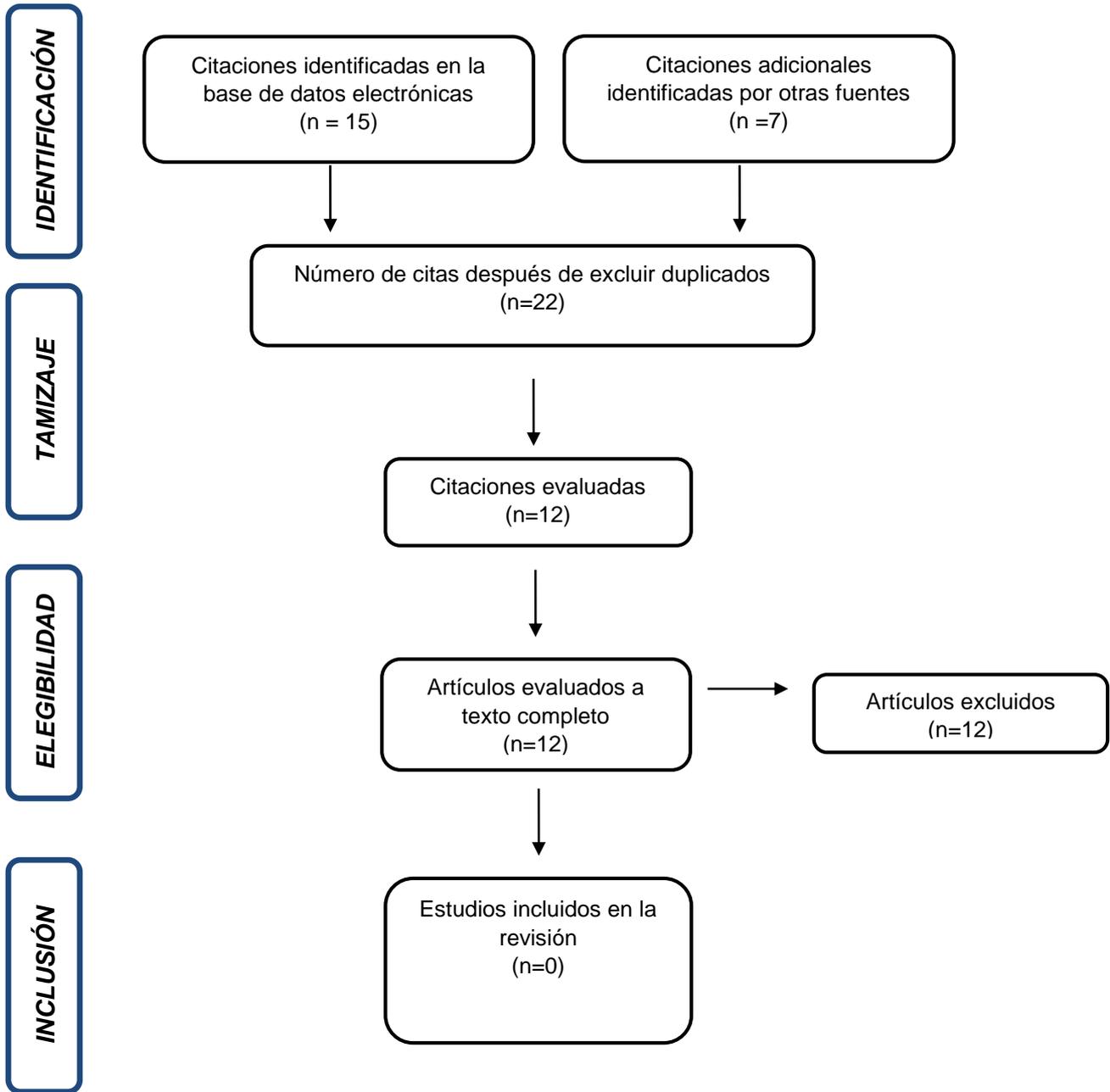
Revisiones sistemáticas

Ensayos Clínicos

Estrategia de búsqueda de acuerdo a bases de datos biomédicas.

Base de datos	Términos de búsqueda
MEDLINE	Search ((hypernatremia*[tiab]) OR (hypernatremi*[tiab])) AND ((rehydration solutions* OR isotonic solutions* OR hypotonic solutions*) OR (((balanced OR physiologic*) AND (fluid* OR solution*))[tiab]) OR ((isotonic OR hypotonic)[tiab]) OR ((crystalloid* OR salin* OR hartman* OR ringer* OR plasmalyte*))[tiab]) OR (Fluid therapy*[tiab]) OR ((fluid* AND (intravenous OR iv OR therap* OR treat*))[tiab]))
Filtros	Ensayos clinicos Revisiones Sistematicas
Fecha de Publicacion	01 enero 2015 – 31 diciembre 2017

Flujograma del proceso de selección de estudios



Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Kumar 2015 /terapia no endovenosa	Ensayo Clínico controlado o randomizado	Niños de 6-59 meses, con malnutrición severa y diarrea agua	Sales de rehidratación oral de baja osmolaridad (245osm, Na:75) con Potasio añadido 20 mmol/L	ReSoMal modificada (Sales de rehidratación oral para niños desnutridos de la OMS) (300osm, Na 45)	Comparar la seguridad y eficacia de ambas soluciones	<ol style="list-style-type: none"> 15,4% del grupo ReSoMal desarrollaron hiponatremia, mientras que 1,9% en el otro. Ninguno desarrollo hiponatremia severa o hipernatremia. Ambos grupos tuvieron igual cantidad de pacientes con rehidratación exitosa (52) Ambas soluciones fueron eficaces en corregir la hipokalemia y deshidratación La rehidratación fue lograda más rápido con ReSoMal
Lee 2015/ Poblacion diferente	Casos y controles	Neonatos pretermino con extremado bajo peso al nacer (menor a 1000 gramos)			Investigar la asociación de la hemorragia intraventricular severa con la concentración de sodio o la ingesta de sodio durante los primeros días de vida	<ol style="list-style-type: none"> La concentración máxima de sodio sérico y la incidencia de hipernatremia no fueron diferente en los dos grupos El riesgo para hemorragia intraventricular fue asociado con la ingesta total de sodio durante los primeros cuatro días de vida
Ibinda 2016 / Estudio Clínico descriptivo	Estudio clínico descriptivo	Niños hospitalizados			Proporción de niños con hiponatremia Investigar los factores asociados con hiponatremia y la mortalidad.	<p>46,6% de los niños hospitalizados (1026) tuvieron valores anormales de sodio</p> <p>Hubo Hiponatremia en el 44,4% e hipernatremia (2,1%) de los casos</p> <p>Malaria fue el diagnóstico más común en los niños con hiponatremia</p> <p>Los factores relacionados con hiponatremia fueron: malaria, hiperglicemia, emaciación, elevación de la creatinina, nivel de conciencia conservada</p>

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
						Los factores relacionados con mortalidad incrementada en niños con hiponatremia fueron: palidez y convulsiones, considerándose como predictores de mortalidad en niños con hiponatremia.
Pemde 2014 / Poblacion diferente	Ensayo clínico ciego randomizado	Niños con Infecciones del sistema nervioso central (3 meses a 5 años) que requieren terapia de mantenimiento de fluidos por lo menos 24 horas	NaCl 0,9%	NaCl 0,45% / 0,18%	Proporción de pacientes que desarrollan hiponatremia (menor a 135) luego de 24 horas Valores de sodio a las 6, 12, 18, 24 horas de recibir la terapia de fluidos de mantenimiento	De los 92 pacientes fueron distribuidos (31, 30, 31) La mayoría (60,7%) de paciente recibiendo NaCl 0,18% desarrollaron hiponatremia, en el grupo con 0,9% solo 7,1% y en el grupo con 0,45% tuvieron 46,1% hiponatremia Durante las primeras 24 horas hubo una caída de valor sérico del sodio en los pacientes que recibieron fluidos hipotónicos El riesgo de desarrollar hiponatremia fue de 6,5 a 8,5 veces mayor en pacientes que recibieron fluidos hipotónicos a los que recibieron fluido isotónico
Young 2016 / Poblacion diferente: adultos	Ensayo clínico doble ciego, randomizado, en grupos, doble cruzado	Pacientes adultos en UCI que requerían terapia con cristaloideos	Cristaloideos Tamponados	NaCl 0,9%	Comparar los efectos de la solución salina isotónica con la solución de acetato de Ringer sobre el equilibrio electrolítico, el flujo de orina y la función renal en pacientes ancianos. Proporción de pacientes que desarrollaron injuria	En el grupo del cristaloide tamponado 9,6% desarrollaron injuria renal agua, mientras que en NaCl 9,2% (No diferencia significativa) En el grupo de cristaloide tamponado La terapia de reemplazo renal fue usado en 3,3% comparado con 3,4% en el grupo de NaCl (No diferencia significativa) Mortalidad de 7,6% en cristaloide tamponado versus 8,6% en grupo de NaCl El uso de un cristaloide tamponado en comparación con la solución salina no redujo el riesgo de IRA.

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
					renal aguda (incremento de por lo menos 2 veces el valor del nivel de creatinina o aumento mas de 3,96mg/dL, con un incremento de mas de 0,5mL)	
Friedman 2015/ Poblacion diferente	Ensayo clínico controlado o doble ciego randomizado	Niños hospitalizados no quirúrgicos	Soluciones isotónicas (NaCl0,9% con Dextrosa 5%)	Soluciones hipotónicas (NaCl0,45% con Dextrosa 5%)	Valor del sodio sérico a las 48 horas, 24 horas, hiponatremia e hipernatremia	110 Pacientes enrolados (54 y 56) El nivel de sodio a las 48 horas fue 139,9 y 139,6 respectivamente. Dos pacientes desarrollaron hiponatremia en el grupo de fluidos hipotónicos 1 paciente desarrollo hipernatremia en cada grupo 2 pacientes presentaron hipertensión en cada grupo, 2 pacientes presentaron edema en el grupo de fluidos isotónicos El cambio del nivel de sodio desde el basal a las 48 horas fue de +1,3 versus 0,12 respectivamente La administración de fluidos es segura y resulta en menos casos de hiponatremia
Freedman 2015/ Poblacion diferente	Revisión Sistemática con Metanálisis	Niños menores de 18 años con gastroenteritis en la emergencia, consulta externa	Sales de Rehidratación Oral, Fluidos intravenosos, antieméticos, probióticos	No	Hospitalización Retorno a la Sala de Emergencias	31 Ensayos clínicos (4 444 pacientes incluidos) SRO al compararse con Fluidos endovenosos tuvieron menor riesgo de hospitalización (RR 0.80, 95%CI 0.24, 2.71) y retorno a la emergencia (RR 0.86, 95%CI 0.39, 1.89). Antieméticos redujeron la necesidad de rehidratación endovenosa (RR 0.40, 95%CI 0.26, 0.60) pero se reportó un incremento de la tasa de diarrea. Probióticos disminuyó el riesgo de hospitalización en los siguientes 7 días (RR 0.87, 95%CI 0.25, 2.98).

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
						Rehidratación endovenosa: No hubo diferencia en el tiempo de estancia hospitalaria entre la rehidratación rápida versus estándar o con la rehidratación nasogástrica. Un solo estudio recomendó que la Dextrosa al 5% con NaCl redujo hospitalizaciones comparado con NaCl solo (RR 0.70, 95% CI 0.53, 0.92).
Padua 2015/ Poblacion diferente	Revisión sistemática	Niños que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos	Solución hipotónica	Solución isotónica	Riesgo de desarrollar hiponatremia	11 ensayos clínicos fueron evaluados que cumplieron los criterios de inclusión, los cuales mostraron que las soluciones isotónicas disminuyen el riesgo de presentar hiponatremia sin aumentar el riesgo de desarrollar hipernatremia
Yang 2015/ Poblacion diferente	Metanálisis	Niños hospitalizados que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos	Solución hipotónica	Solución isotónica	Efecto en el nivel de sodio plasmático	8 ensayos clínicos fueron incluidos (752 pacientes) Menor riesgo de hiponatremia en pacientes que recibieron soluciones isotónicas No se incrementó el riesgo de hipernatremia
Valadao Silva 2015/ Poblacion diferente	Estudio clínico randomizado	Niños que requieren apendicectomía	2000mL/m2/día de solución isotónica (NA150mEq/L o NaCl0,9%)	2000mL/m2/día de solución hipotónica (NA 30mEq/L o NaCl0,18%)	Electrolitos, glucosa, urea, creatinina medidos nivel basal, 24 y 48 horas posterior a la cirugía Se midieron los volúmenes trasfundidos, diuresis, peso y balance hídrico	Basal: 24 paciente con hiponatremia (13 del grupo de solución hipotónica) 48 horas post cirugía: 17 paciente con hiponatremia (10 del grupo de solución hipotónica) En ambos grupos los niveles de sodio se incrementaron a las 24h, sin diferencia significativa entre los grupos. Los niveles de sodio 48 horas después de la cirugía fueron 136,6 y 136,2 respectivamente sin diferencia significativa

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
						<p>El volumen trasfundido y la diuresis no difirieron entre los grupos</p> <p>El balance hídrico en el perdió antes de la cirugía fue mayor en los pacientes que recibieron solución hipotónica</p> <p>En el periodo post apendicetomía el uso de la solución hipotónica no incremento el riesgo de hiponatremia. El uso de solución isotónica no fue factor de riesgo para hipernatremia, Los niños que recibieron solución hipotónica acumularon mayor cantidad de fluidos en el balance hídrico en el periodo preoperatorio.</p>
McNab 2015/ Poblacion diferente	<p>Ensayo clínico randomizado Controlado o doble ciego</p>	<p>Niños hospitalizados que necesitan terapia de mantenimiento de fluidos por más de 6 horas</p>	<p>Solución hipotónica</p>	<p>Solución isotónica</p>	<p>Desarrollo de hiponatremia (menor a 135 o disminución de 3 mmol/L de basal) – [Analizado con intención a tratar]</p>	<p>Se debe usar fluidos isotónicos para la terapia de mantenimiento en niños</p> <p>Niños recibieron fluidos isotónicos (140 mmol/L de sodio) o fluidos hipotónicos (77mmol/L de sodio) por 72 horas o hasta que la tasa de fluido disminuyera a menos del 50% de la tasa de mantenimiento</p> <p>Se estratificó por concentraciones séricas de sodio basales</p> <p>Se randomizaron 690 pacientes en dos grupos 319 y 322. Menos pacientes del grupo de Na (140 mmol/L de sodio) desarrollaron hiponatremia a comparación del grupo de Na (77mmol/L de sodio).</p> <p>No hubo edema cerebral en ningún grupo</p> <p>8 pacientes en Na (140 mmol/L de sodio) desarrollaron eventos adversos serios a comparación de 4 en Na (77mmol/L de sodio)</p> <p>Un paciente en Na (140 mmol/L de sodio) tuvo convulsiones a comparación de 7 en Na (77mmol/L de sodio)</p>

Características de los estudios excluidos en la síntesis de la evidencia.						
Estudio	Diseño	Población /pacientes	Intervención / exposición	Comparación	Desenlaces	Resultados
Morgan 2015/ Poblacion diferente	Revisión sistemática	Niños hospitalizados con terapia de mantenimiento ev	Soluciones isotónicas	Soluciones hipotónicas	Reducir el riesgo de hiponatremia	Las soluciones isotónicas reducen el riesgo de hiponatremia en niños hospitalizados El fluido de mantenimiento recomendado es NaCl 0,9% con Dextrosa5%

Pregunta 8: ¿Cuál es la terapia más efectiva para la corrección de los desequilibrios del sodio producidos por la fluidoterapia en niños con deshidratación grave?

En el proceso de búsqueda no se seleccionó ningún artículo para esta pregunta.

Anexo N°8: Evaluación AMSTAR de Calidad de las Revisiones Sistemáticas

Criterio/ Autor de RS	Tomasik	Gregorio	Freedman	Li
Protocolo Previo	No	Si	Si	Si
Extracción de los datos y selección de estudios duplicados	Si	Si	Si	Si
Búsqueda exhaustiva de la literatura científica	Si	Si	Si	Si
Estado de publicación de la literatura como criterio de inclusión	Si	Si	Si	Si
Lista de los estudios (incluidos y no incluidos)	Si	Si	Si	Si
Información de las características de los estudios	Si	Si	Si	Si
Evaluación de calidad de los estudios incluidos	Si	Si	Si	Si
Calidad científica de los estudios fue utilizada para formular conclusiones	Si	Si	Si	Si
Métodos para combinar los resultados fueron apropiados	Si	Si	Si	Si
Posibilidad de sesgo de publicación	Si	Si	Si	Si
Declaración de conflictos de interés	Si	Si	Si	Si
Puntaje	10	11	11	11

Anexo N°9: ADAPTE aceptabilidad y aplicabilidad

Pregunta 1.

Preguntas	NICE (2015)	CLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	Sí
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	Sí
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	Sí
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	Sí
Comentarios:	-	-
En general, la recomendación es aplicable	Sí	Sí
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Sí	Sí
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Dudoso	Sí
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Dudoso	Sí
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Sí	Sí
Comentarios:	-	-

Pregunta 2

Preguntas	NICE (2015)	CLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	No aplica
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	No aplica
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	No aplica
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla
En general, la recomendación es aplicable	Sí	No aplica
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Sí	No aplica
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla

Pregunta 3

Preguntas	NICE (2015)	CLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	No aplica	Sí
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	No aplica	Sí
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	No aplica	Sí
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	No aplica	Sí
Comentarios:	No se desarrolla	-
En general, la recomendación es aplicable	No aplica	Sí
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	No aplica	Sí
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	No aplica	Sí
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	No aplica	Sí
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	No aplica	Sí
Comentarios:	No se desarrolla	-

Pregunta 4

Preguntas	NICE (2015)	CLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	No aplica	Sí
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	No aplica	Sí
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	No aplica	Sí
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	No aplica	Sí
Comentarios:	No se desarrolla	-
En general, la recomendación es aplicable	No aplica	Sí
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	No aplica	Sí
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	No aplica	Sí
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	No aplica	Sí
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	No aplica	Sí
Comentarios:	No se desarrolla	-

Pregunta 5

Preguntas	NICE (2015)	COLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	Sí
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	Sí
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	Sí
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	Sí
Comentarios:	-	-
En general, la recomendación es aplicable	Sí	Sí
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Dudoso	Sí
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Sí	Sí
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Sí	Sí
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Dudoso	Sí
Comentarios:	-	-

Pregunta 6

Preguntas	NICE (2015)	COLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	No aplica
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	No aplica
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	No aplica
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla
En general, la recomendación es aplicable	Sí	No aplica
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Sí	No aplica
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla

Pregunta 7

Preguntas	NICE (2015)	COLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	No aplica
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	No aplica
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	No aplica
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla
En general, la recomendación es aplicable	Sí	No aplica
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Sí	No aplica
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla

Pregunta 8

Preguntas	NICE (2015)	COLOMBIA (2015)
En general, la recomendación es aceptable	Sí	No aplica
El grado de la recomendación se sustenta adecuadamente en la fortaleza de la evidencia y en la magnitud del efecto	Sí	No aplica
El beneficio de la intervención es suficiente comparado con otro manejo disponible	Sí	No aplica
La recomendación es compatible con la cultura y valores del medio donde serán usados	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla
En general, la recomendación es aplicable	Sí	No aplica
La intervención es aplicable a los pacientes en el .contexto de uso	Sí	No aplica
La intervención/equipo está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
La pericia necesaria está disponible en el contexto de uso	Sí	No aplica
No existen limitaciones, leyes, políticas o alguna fuente dentro del sistema sanitario donde se usará la recomendación	Sí	No aplica
Comentarios:	-	No se desarrolla

Anexo N°10: Tablas GRADE

PREGUNTA 4: ¿Cual es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratacion leve - moderada?

Autor(es): Carlos Alva Diaz y Wendi Nieto

Pregunta: SRO a base de polímero comparado con a base de glucosa ≤ 270 mOsm/ L para diarrea acuosa aguda

P: niños y adultos con diarrea acuosa aguda

I: SRO a base de polímero

C: SRO base de glucosa ≤ 270 mOsm/ L

Bilbiografía: Gregorio GV, Gonzales ML, Dans LF, Martinez EG. Polymer-based oral rehydration solution for treating acute watery diarrhoea. The Cochrane database of systematic reviews. 2016;12:CD006519.

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SRO a base de polímero	a base de glucosa ≤ 270 mOsm/ L	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Salida total de heces durante las primeras 24 horas												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	no es serio	ninguno	24.60 mL/kg menor (40.69 a 8.51 menos)	102 mL/kg	no estimable		 BAJA	IMPORTANTE
Duración de la diarrea												
5	ensayos aleatorios	serio ^c	serio ^d	serio ^b	no es serio	ninguno	8.24 h menos (13.17 a 3.30 h menos)	33.9 to 90.9 hours	no estimable		 MUY BAJA	IMPORTANTE
Uso no programado de fluido intravenoso												

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SRO a base de polímero	a base de glucosa ≤ 270 mOsm/ L	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
4	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^e	ninguno	24/376 (6.4%)	36/376 (9.6%)	RR 0.66 (0.43 a 1.02)	33 menos por 1.000 (de 2 más a 55 menos)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Vómitos												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^e	ninguno	6/63 (9.5%)	11/63 (17.5%)	RR 0.56 (0.24 a 1.34)	77 menos por 1.000 (de 59 más a 133 menos)	 MUY BAJA	IMPORTANTE
Hiponatremia												
3	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^e	ninguno	11/145 (7.6%)	13/145 (9.0%)	RR 0.88 (0.43 a 1.82)	11 menos por 1.000 (de 51 menos a 74 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza ; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

a. El método de ocultación de la asignación no estaba claro y no hubo cegamiento.

b. La muestra del estudio estaba constituida por adultos, infantes y niños

c. No se realizó un método de ocultación de la asignación y no hubo cegamiento en todos los estudios.

d. Se reporta heterogeneidad entre los estudios por 1 o más de los siguientes criterios: diferentes medidas puntuales entre estudios, diferentes intervalos de confianza entre los estudios, valor de I² >60% o valor p < 0.05.

e. El IC obtenido es muy amplio e incluye valores imprecisos

PREGUNTA 4: ¿Cual es la terapia más efectiva para el manejo de deshidratacion leve - moderada?

Autor(es): Carlos Alva Diaz y Wendi Nieto

Pregunta: SRO a base de polímero comparado con a base de glucosa ≤ 310 mOsm/ L para diarrea acuosa aguda en niños

P: niños y adultos con diarrea acuosa aguda

I: SRO a base de polímero

C: SRO base de glucosa ≥ 310 mOsm/ L

Bibliografía: Gregorio GV, Gonzales ML, Dans LF, Martinez EG. Polymer-based oral rehydration solution for treating acute watery diarrhoea. The Cochrane database of systematic reviews. 2016;12:CD006519.

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SRO a base de polímero	a base de glucosa ≤ 310 mOsm/ L	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Salida total de heces durante las primeras 24 horas												
16	ensayos aleatorios	serio ^a	serio ^b	serio ^c	no es serio	ninguno	762/1483 (51.4%)	721/1483 (48.6%)	no estimable		 MUY BAJA	IMPORTANTE
Duración de la diarrea												
16	ensayos aleatorios	serio ^a	serio ^b	serio ^c	no es serio	ninguno	632/1187 (53.2%)	555/1187 (46.8%)	no estimable		 MUY BAJA	IMPORTANTE
Uso no programado de fluidos intravenosos												
19	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	74/1877 (3.9%)	96/1877 (5.1%)	RR 0.75 (0.57 a 0.98)		 MUY BAJA	CRÍTICO
Uso no programado de fluidos intravenosos en diarrea por patógeno mixto												

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SRO a base de polímero	a base de glucosa ≤ 310 mOsm/ L	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
11	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	31/928 (3.3%)	53/928 (5.7%)	RR 0.63 (0.49 a 0.96)		 MUY BAJA	CRÍTICO
Uso no programado de fluido intravenoso en cólera												
7	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	43/535 (8.0%)	43/535 (8.0%)	RR 0.94 (0.66 a 1.34)	5 menos por 1.000 (de 27 menos a 27 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Vómitos												
10	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	78/584 (13.4%)	79/584 (13.5%)	RR 0.91 (0.72 a 1.14)	12 menos por 1.000 (de 19 más a 38 menos)	 MUY BAJA	IMPORTANTE
Hiponatremia												
4	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	6/385 (1.6%)	3/385 (0.8%)	RR 1.82 (0.52 a 6.44)	6 más por 1.000 (de 4 menos a 42 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Hipokalemia												

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	SRO a base de polímero	a base de glucosa ≤ 310 mOsm/ L	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
2	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	25/260 (9.6%)	17/260 (6.5%)	RR 1.29 (0.74 a 2.25)	19 más por 1.000 (de 17 menos a 82 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Desarrollo de diarrea persistente												
2	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^c	serio ^d	ninguno	21/885 (2.4%)	16/885 (1.8%)	RR 1.28 (0.68 a 2.41)	5 más por 1.000 (de 6 menos a 25 más)	 MUY BAJA	IMPORTANTE

CI: Intervalo de confianza ; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

- a. La mayoría de los ensayos tenían un alto riesgo de sesgo de selección debido a la falta de ocultamiento de la asignación y a la falta de cegamiento
- b. Se reporta heterogeneidad entre los estudios por 1 o más de los siguientes criterios: diferentes medidas puntuales entre estudios, diferentes intervalos de confianza entre los estudios, valor de I² >60% o valor p<0.05.
- c. La muestra del estudio estaba constituida por adultos, infantes y niños
- d. El IC obtenido es muy amplio e incluye valores imprecisos
- e. Solo un ensayo tuvo una secuencia de asignación y ocultamiento adecuados. No hubo cegamiento en ambos ensayos

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación grave?

Autor(es): Mayita Lizbeth Alvarez Vargas

Fecha: 20 noviembre de 2017

Pregunta: Plasma Lyte comparado con NaCl 0.9% para tratar la deshidratación grave

Bibliografía: Allen CH, Goldman RD, Bhatt S, Simon HK, Gorelick MH, Spandorfer PR, et al. A randomized trial of Plasma-Lyte A and 0.9 % sodium chloride in acute pediatric gastroenteritis. BMC pediatrics. 2016;16:117.

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Plasma Lyte	NaCl 0.9%	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Tiempo para lograr la rehidratación												
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	muy serio ^a	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^b	6.1	7	-	MD 0.9 SD menor (1.93 menor a 0.13 más alto.)	⊕○○○ MUY BAJA	CRITICO
Hospitalización												
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	muy serio ^a	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^b	12/39 (30.8%)	11/38 (28.9%)	RR 1.06 (0.54 a 2.11)	17 más por 1,000 (de 133 menos a 321 más)	⊕○○○ MUY BAJA	CRITICO
Escala de Deshidratación Gorelick (al inicio)												
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	muy serio ^a	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^b	5.2	5.3	-	MD 0.1 SD menor (5.64 menor a 3.65 más alto.)	⊕○○○ MUY BAJA	CRITICO
Escala de Deshidratación Gorelick (a las dos horas)												

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Plasma Lyte	NaCl 0.9%	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	muy serio ^a	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^b	2	2.8	-	MD 0.8 SD menor (1.52 menor a 0.73 menor)	⊕○○○ MUY BAJA	CRITICO
Escala de Deshidratación Gorelick (a las cuatro horas)												
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	muy serio ^a	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^b	0.81	1.41	-	MD 0.6 SD menor (1.04 menor a 0.16 menor)	⊕○○○ MUY BAJA	CRITICO

CI: Intervalo de confianza ; SMD: Diferencia media estandarizada; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

a. El intervalo de confianza pasa por el punto de imprecisión

b. Es un único estudio con poca población

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación grave?

Autor(es): Mayita Lizbeth Alvarez Vargas

Fecha: 29 de Noviembre del 2017

Pregunta: Infusión endovenosa rápida comparado con Infusión endovenosa estándar para Rehidratación de pacientes con

Bibliografía: Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJ, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis Therapies in Developed Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS one. 2015;10(6):e0128754

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Infusión endovenosa rápida	Infusión endovenosa estándar	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Estancia en la Emergencia mas de 6 horas (seguimiento: media 12 horas)												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	serio ^b	no es serio	muy serio ^c	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^d	59/114 (51.8%)	48/112 (42.9%)	RR 1.06 (0.74 a 1.53)	26 más por 1,000 (de 111 menos a 227 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Hospitalización (seguimiento: media 2 días)												
2	ensayos aleatorios	serio ^a	serio ^b	no es serio	muy serio ^c	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^e	34/159 (21.4%)	22/155 (14.2%)	RR 1.03 (0.44 a 2.39)	4 más por 1,000 (de 79 menos a 197 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Regreso a la Emergencia luego de ser dado de alta (seguimiento: media 2 días)												
2	ensayos aleatorios	serio ^a	serio ^b	no es serio	muy serio ^c	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^e	23/159 (14.5%)	25/152 (16.4%)	RR 0.88 (0.52 a 1.48)	20 menos por 1,000 (de 79 menos a 79 más)	 MUY BAJA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza ; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

a. Riesgo de sesgo moderado a alto

- b. Pasa por el punto de no diferencia
- c. El intervalo de confianza pasa por el punto de imprecisión 0.75 y 1.25
- d. Un único estudio
- e. Solo dos estudios

Pregunta 5: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para rehidratación más efectiva en niños con deshidratación grave?

Autor(es): Mayita Lizbeth Alvarez Vargas

Fecha: 29 de Noviembre del 2017

Pregunta: Low-molecular-weight hydroxyethyl starch comparado con Albumina, gelatina, dextranos para Expansión de volumen en pacientes pediátricos

Bibliografía: Li L, Li Y, Xu X, Xu B, Ren R, Liu Y, et al. Safety evaluation on low-molecular-weight hydroxyethyl starch for volume expansion therapy in pediatric patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. Critical care. 2015;19:79

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Low-molecular-weight hydroxyethyl starch	Albumina, gelatina, dextranos	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Mortalidad (seguimiento: media 6 meses)												
4	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	4/150 (2.7%)	8/160 (5.0%)	RD -0.01 (-0.05 a 0.03)	51 menos por 1,000 (de 49 menos a 53 menos)	 BAJA	CRÍTICO
Eventos adversos: Alteración de la Función Renal (Cambios en la creatinina) (seguimiento: media 1 años)												
3	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	104	101	-	MD 1.81 SD más alto. (0.35 menor a 3.98 más alto.)	 BAJA	CRÍTICO
Eventos adversos: Cambios en el Perfil de coagulación: tiempo parcial de tromboplastina (seguimiento: media 06 meses)												
8	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	228	293	-	MD 0.01 SD más alto. (1.05 menor a 1.07 más alto.)	 BAJA	CRÍTICO

Certainty assessment							№ de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Low-molecular-weight hydroxyethyl starch	Albumina, gelatina, dextranos	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Eventos adversos: Conteo de Plaquetas (seguimiento: media 6 meses)												
5	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	167	177	-	MD 20.99 SD menor (32.08 menor a 9.9 menor)	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO
Eventos adversos: Pérdida sanguínea (seguimiento: media 06 meses)												
4	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	147	145	-	MD 9.12 SD menor (31.06 menor a 12.82 más alto.)	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO
Duración de la estancia hospitalaria (seguimiento: media 06 meses)												
5	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	304	432	-	MD 0.02 SD más alto. (0.28 menor a 0.31 más alto.)	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO
Duración en UCI (seguimiento: media 06 meses)												
4	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	muy serio ^a	no es serio	ninguno	144	140	-	MD 0.94 SD más alto. (0.18 más alto. a 1.7 más alto.)	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza ; RR: Razón de riesgo; SMD: Diferencia media estandarizada

Explicaciones

a. Poblacion y comparacion diferente y disimiles entre si.

Pregunta 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectivo en niños?

Autor(es): Mayita Alvarez Vargas

Fecha: 20 noviembre 2017

Pregunta: Solucion Isotónica comparado con Solucion hipotónica para Terapia de mantenimiento de fluidoterapia en niños

Bibliografía: Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJ, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis Therapies in Developed Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. PloS one. 2015;10(6):e0128754.

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Solucion Isotonica	Solucion hipotonica	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Aparicion de alteraciones del sodio plasmatico: Disnatremia												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^c	ninguno	16	23	-	MD 0.23 menor (0.4 menor a 0.04 menor)	 MUY BAJA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza; MD: Diferencia media

Explicaciones

a. Generación de secuencia aleatoria Ocultamiento de la asignación Cegamiento de participantes y personal Cegamiento de la evaluación de resultados Datos de resultado incompletos Informe de resultado selectivo

b. Poblacion diferente: Pacientes pediatricos que tuvieron deshidratacion por gastroenteritis en paises desarrollados

c. El IC cruza el punto -0.25

Pregunta 7: ¿Cuáles son los tipos de fluidos, volumen y tasa de administración para mantenimiento más efectivo en niños?

Autor(es): Mayita Alvarez Vargas

Fecha: 20 noviembre 2017

Pregunta: 5% Dextrosa con Nacl 0.9% comparado con Nacl 0.9% para Fluidoterapia de mantenimiento en niños

Bibliografía: Freedman SB, Pasichnyk D, Black KJ, Fitzpatrick E, Gouin S, Milne A, et al. Gastroenteritis Therapies in Developed Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS one. 2015;10(6):e0128754.

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certainty	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	5% Dextrosa con Nacl 0.9%	Nacl 0.9%	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Estancia hospitalaria en la sala de emergencia (seguimiento: media 03 meses)												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	serio ^c	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^d	280	288	-	MD 0.13 más alto. (0.27 menor a 0.53 más alto.)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Hospitalización (seguimiento: media 03 meses)												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	no es serio	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^d	33/94 (35.1%)	41/94 (43.6%)	RR 0.70 (0.53 a 0.92)	131 menos por 1,000 (de 35 menos a 205 menos)	 MUY BAJA	CRÍTICO
Regreso a la Emergencia luego de ser dado de alta (seguimiento: media 03 meses)												
1	ensayos aleatorios	serio ^a	no es serio	serio ^b	no es serio	se sospechaba fuertemente sesgo de publicación ^d	7/94 (7.4%)	6/94 (6.4%)	RR 0.64 (0.30 a 1.36)	23 menos por 1,000 (de 23 más a 45 menos)	 MUY BAJA	CRÍTICO

CI: Intervalo de confianza; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

- a. Generación de secuencia aleatoria Ocultamiento de la asignación Cegamiento de participantes y personal Cegamiento de la evaluación de resultados Datos de resultado incompletos Informe de resultado selectivo
- b. Poblacion diferente: Niños con gastroenteritis en paises desarrollados
- c. El IC cruza el punto -0.25
- d. Existe un solo estudio considerado