

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **gpc**

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda en Niños de Dos Meses a Cinco Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: SSA-156-08

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600 México, DF.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños de dos meses a cinco años en el primero y segundo nivel de atención**, México: Secretaría de Salud, 2008.

Esta guía puede ser descargada de Internet en:
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

CIE -10: A00-B99, Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias
A09, Diarrea y Gastroenteritis de Presunto Origen Infeccioso

GPC: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda en Niños de Dos Meses a Cinco Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención

Autores y Colaboradores

Autores

Dra. Aidé María Sandoval Mex	Médica Pediatra	División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE. IMSS	
Dr. Ranulfo Jesús Ramos Beltrán	Médico pediatra infectólogo	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de La Familia	Supervisor médico
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Médico pediatra	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Asesor metodológico

Asesores

Dra. Aidé María Sandoval Mex	Médica pediatra	División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE. IMSS	
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Médico pediatra	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Asesor metodológico

Validación Interna

Dra. María del Rocío Espinosa Casas	Médica infectóloga Pediatra	UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS	
-------------------------------------	-----------------------------	--	--

Validación Externa

Academia Mexicana de Pediatría

Índice

1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	8
3.3 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA	11
4.1.1 Promoción a la Salud	11
4.1.1.1 Estilo de Vida	11
4.1.2.1 Inmunizaciones	12
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	13
4.2.1 Detección	13
4.2.1.1 Historia Clínica.....	13
4.2.1.2 Exploración Física.....	17
4.2.1.4 Diagnóstico Diferencial	22
4.2.1.3 Estudios de Laboratorio y Gabinete	25
4.2.2 Limitación Del Daño.....	29
4.2.2.1 Factores Pronóstico	29
4.2.2.2 Tratamiento Oportuno y Adecuado	30
4.2.2.2.1 Farmacológico	30
4.2.2.2.2 No Farmacológico	64
4.2.2.2.3 Prevención de Complicaciones	65
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL	68
5.1 TABLAS.....	69
5.2 CUADROS.....	76
7. BIBLIOGRAFÍA	86
8. COMITÉ ACADÉMICO	87
9. DIRECTORIO	88
10. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	89

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda en Niños de Dos Meses a Cinco Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención

1. Clasificación

Catálogo Maestro: SSA-156-08			
Profesionales de la Salud	Enfermería Medicina Familiar	Medicina General Medicina Preventiva	Pediatría Pediatria Infectólogo Pediatria Gastroenterólogo Médico Urgenciólogo
Clasificación de la Enfermedad	A00-B99 Ciertas Enfermedades Infecciosas y Parasitarias. A09 Diarrea y Gastroenteritis de Presunto Origen Infeccioso.		
Categoría De GPC	Primer y segundo nivel de atención		
Usuarios Potenciales	Médicos Generales Médicos Familiares Médicos Pediatras	Médicos Pediatras Urgenciólogo Médicos Pediatras Infectólogo Médicos Pediatras Gastroenterólogos	
Tipo de Organización Desarrolladora	Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE, IMSS Sistema Nacional para El Desarrollo Integral de La Familia		
Población Blanco	Niños de dos meses a cinco años sin morbilidad crónica asociada.		
Fuente de Financiamiento / Patrocinador	Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE, IMSS. Sistema Nacional para El Desarrollo Integral de La Familia.		
Intervenciones y Actividades Consideradas	Identificación de factores de riesgo; educación sanitaria y consejería a la población; diagnóstico oportuno; clasificación de la enfermedad diarreica aguda; evaluación y clasificación del estado de hidratación; tratamiento no farmacológico y farmacológico; prevención de complicaciones; limitación del daño; referencia oportuna.		
Impacto Esperado en Salud	La GPC contribuirá a: Estandarizar prácticas preventivas, diagnósticas y terapéuticas de la enfermedad diarreica aguda en los menores de 5 años.		
Metodología	Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: 149 Guías seleccionadas: 7 del período 2000-2009 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 5 Ensayos controlados aleatorizados: 1 Reporte de casos :3 Validación del protocolo de búsqueda por Instituto Nacional de Salud Pública Adopción de Guías de Práctica Clínica internacionales: 7 Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *		
Método de Validación Y Adecuación	Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS Validación Externa : Academia Mexicana de Pediatría		
Conflicto de Interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.		
Registro y Actualización	Catálogo Maestro: SSA-156-08 Fecha de Actualización: A partir del registro, 2 a 3 años		

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal : <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>

2. Preguntas a Responder por esta Guía

Prevención

1. ¿Cuáles son las acciones específicas e inespecíficas en la prevención de la diarrea aguda?

Diagnóstico

2. ¿Cuáles son los síntomas más frecuentes en niños y niñas menores de 5 años con diarrea aguda?
3. ¿Cuáles son los signos más frecuentes en niños y niñas menores de 5 años con diarrea aguda?
4. ¿Cuáles son los auxiliares diagnósticos de utilidad en la diarrea aguda en niñas y niños menores de 5 años?
5. ¿Cuáles son los signos y síntomas clínicos que nos orientan hacia la deshidratación como complicación de la diarrea aguda?
6. ¿Cuál es la clasificación de mayor utilidad en la deshidratación aguda para decidir el tratamiento de rehidratación?

Tratamiento

7. ¿Cuáles son las opciones de tratamiento para el manejo de la diarrea aguda en niños y niñas menores de 5 años?
8. ¿Cuáles son los criterios para iniciar tratamiento antimicrobiano en niños y niñas menores de 5 años con diarrea aguda?
9. ¿Cuáles son las opciones de tratamiento no farmacológico para la diarrea aguda en niños y niñas menores de 5 años?
10. ¿Cuál es el tratamiento de la deshidratación en niños con diarrea aguda?
11. ¿Cuáles son los criterios para decidir la hospitalización en niños y niñas menores de 5 años con diarrea aguda?

Pronóstico

12. ¿Cuáles son los factores de riesgo para la aparición de complicaciones en niños y niñas menores de 5 años con diarrea aguda?
13. ¿Cómo prevenir las principales complicaciones por diarrea aguda en niños y niñas menores de 5 años?
14. ¿Cuáles son los factores de riesgos asociados con mortalidad en niños con diarrea aguda?

3. Aspectos Generales

3.1 Justificación

Las enfermedades diarreicas son una causa importante de mortalidad y morbilidad infantil en países en vías de desarrollo. Se estima que en el año 2003 murieron 1.87 millones de niños menores de 5 años por esta causa. Ocho de cada 10 de estas muertes se dieron en los primeros dos años de vida.

En promedio, los niños menores de tres años de edad en países en desarrollo experimentan de uno a tres episodios de diarrea al año.

En el año 2000, la 4ª causa de mortalidad nacional en niños menores de un año lo constituyeron las Enfermedades Infecciosas Intestinales, que en el 2005 permanecen en el mismo sitio con una tasa de 61.3 defunciones por 100 mil nacimientos estimados por CONAPO. Por otro lado, también en el año 2000, las Enfermedades Infecciosas Intestinales del grupo de edad preescolar (1 a 4 años), toman el primer lugar de mortalidad nacional con una tasa de 7.96 por 100 mil habitantes y para el año 2005 persisten en el primer lugar, con una tasa de 7.9 por 100 mil habitantes. Al analizar las consultas por enfermedad diarreica en menores de cinco años a nivel nacional, podemos observar que en el año 2000 se atendieron 911 mil 493 niños con diarrea de los 5 millones 473 mil 660 menores de 5 años atendidos en consulta externa, lo que equivale a un 16.6%. Para el año 2006, el porcentaje de estas consultas disminuyó a un 13.20%, observándose una reducción del 3%. Lo anterior demuestra la necesidad de intensificar las acciones con el objetivo de disminuir la incidencia de infecciones intestinales y la mortalidad de las mismas. La deshidratación es una de las principales complicaciones que llevan a la muerte en estos casos.

Entre los factores plenamente identificados que se relacionan de manera directa con la ocurrencia de diarreas está el saneamiento básico deficiente, casi siempre sinónimo de la pobreza y de la ignorancia, la prematurez, madres analfabetas y/o menores de 17 años, el poco o nulo control prenatal, el bajo impacto en la promoción de la lactancia materna exclusiva, ablactación muy temprana (antes de los 4 meses) o tardía (después de los 8 meses). (Romero Cabello, 2002)

El suministro de agua potable y la eliminación sanitaria de las excretas contribuye a reducir el riesgo de infección intestinal. Sin embargo, esta condición no es suficiente para eliminar completamente la probabilidad de enfermar ya que se necesitan además, la concurrencia de otras características individuales, familiares y del entorno para lograrlo. (Romero Cabello, 2002)

La demora en la búsqueda de atención de la diarrea aguda es una de las causas que muchas veces contribuyen a empeorar el pronóstico en los menores de edad y puede ser determinante de la muerte. Un factor que limita o frena la búsqueda de atención es la dificultad para reconocer los signos de gravedad del episodio diarreico. (Romero Cabello, 2002.)

Es por eso que existe la necesidad de estandarizar prácticas preventivas, diagnósticas, terapéuticas y pronósticas de la diarrea aguda en niños y niñas menores de 5 años.

3.2 Objetivo de esta Guía

La Guía de Práctica Clínica **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda en Niños Menores de Dos Meses a Cinco Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primero y segundo nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Establecer los criterios de prevención, diagnóstico y tratamiento de la diarrea aguda en niños y niñas menores de cinco años.
- Promover el uso racional de auxiliares clínicos y de laboratorio para diagnóstico y tratamiento de la diarrea aguda en niños menores de cinco años.
- Fomentar el uso de la hidratación oral como parte primordial en la prevención de la deshidratación en la diarrea aguda en niños y niñas menores de cinco años.
- Disminuir la incidencia de complicaciones por diarrea aguda en niños y niñas menores de cinco años.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición

La diarrea es una alteración en el movimiento característico del intestino con un incremento en el contenido de agua, volumen o frecuencia de las evacuaciones. Una disminución de la consistencia líquida o blanda y un incremento de la frecuencia de los movimientos intestinales con mayor o igual a tres evacuaciones en un día.

La diarrea infecciosa es debida a una etiología viral, bacteriana y parasitaria; se asocia frecuentemente con síntomas de náuseas, vómito y cólico abdominal.

La diarrea aguda es un episodio de diarrea igual o menor a 14 días de evolución.

4. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las Guías de Práctica Clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

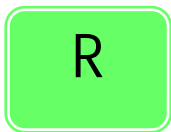
La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas corresponden a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Cada referencia empleada tiene un sistema para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones, las cuales se describen en el Anexo I de la Guía de Práctica Clínica Completa.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



Evidencia



Recomendación



Evidencia y Recomendación








Punto de Buena Práctica

4.1 Prevención Primaria

4.1.1 Promoción a la Salud

4.1.1.1 Estilo de Vida

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Intervenciones como suministro y calidad del agua, sanidad e higiene reducen la morbilidad por enfermedades diarreicas.	I/A <i>Fewtrell L, 2004</i>
	El lavado de manos con jabón puede reducir el riesgo de enfermedad diarreica en un 42 a 47%, e intervenciones que promuevan el lavado de manos pueden salvar millones de vidas.	I/A <i>Curtis V, 2003</i>
	Mejorar los sistemas de cloración doméstica, el almacenamiento seguro del agua potable y asegurar la eliminación apropiada de excretas a través de letrinas, fosas sépticas y red de drenaje, promover la higiene y el lavado de manos con agua y jabón.	I/A <i>Fewtrell L, 2004</i>
	Niños que son alimentados exclusivamente al seno materno por seis meses experimentan menor morbilidad de infecciones gastrointestinales que aquellos que son alimentados en forma mixta por 3-4 meses.	1/A <i>Kramer MS, 2001</i>
	Se recomienda fomentar la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida.	1/A <i>Kramer MS, 2001</i>

4.1.2.1 Inmunizaciones

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La vacuna GPI/HRV es altamente protectora para gastroenteritis severa por rotavirus y las hospitalizaciones relacionadas con éste.

I B
Ruiz-Palacios G, 2006

Probó ser segura con respecto al riesgo de invaginación intestinal.

R





Se recomienda aplicar la vacuna contra rotavirus, dos dosis, a los dos y cuatro meses de edad.

I B
Ruiz-Palacios G, 2006

4.2 Prevención Secundaria

4.2.1 Detección

4.2.1.1 Historia Clínica

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Los agentes infecciosos son la causa más común de gastroenteritis aguda.</p> <p>Los virus, principalmente especies de rotavirus, son responsables del 70 al 80% de casos de diarrea infecciosa en el mundo desarrollado.</p> <p>Varios patógenos bacterianos explican el otro 10 a 20% de los casos; 10% puede ser atribuible a <i>Escherichia coli</i> diarreogénica.</p> <p><i>Ver cuadro 1</i></p>	<p>C <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006</i></p>
	<p>En la literatura se comenta que el diagnóstico de diarrea aguda se realiza por datos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la consistencia de las evacuaciones. • Cambio en la frecuencia y número de evacuaciones. • Presencia de evacuaciones con moco y sangre. • Ocasionalmente puede estar asociada con náusea, vómito y cólico abdominal. 	<p>4 <i>NICE, 2009</i> II <i>IDSA Guidelines, 2001</i></p>
	<p>El personal médico y paramédico debe de sospechar de diarrea aguda en un niño cuando se refiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la consistencia de las evacuaciones. • Cambio en la frecuencia y número de evacuaciones. • Presencia de sangre y moco en las evacuaciones. • Signos y Síntomas asociados a la diarrea: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Náusea, vómito y cólico abdominal. 	<p>D <i>NICE, 2009</i> E <i>IDSA Guidelines, 2001</i></p>
	<p>En el resultado de cuatro estudios transversales no hubo consistencia en relación al tiempo de duración y la etiología de la diarrea.</p>	<p>3 <i>NICE, 2009</i></p>

E

El promedio de la duración de la diarrea tuvo un rango de 2.3 a 7.4 días, con recuperación clínica al 5° día en más del 60% de los casos. *NICE, 2009* ³

E

En 3 RCT el promedio de duración del vómito previo a la hospitalización varió de 1.6 a 2.5 días. Los datos de 2 RCT pequeños realizados en hospitales indicaron que el vómito cedió al 2° o 3^{er} día de su ingreso. *NICE, 2009* ³

R

Los expertos en el manejo de gastroenteritis consideran que la diarrea habitualmente se resuelve entre el 5° y 7° día, ocasionalmente puede persistir hasta 14 días. *NICE, 2009* ^{D(BPP)}

R

Se recomienda tener en cuenta que en los niños con gastroenteritis: *NICE, 2009* ^{D(BPP)}

- La diarrea usualmente dura de 5 a 7 días y en la mayoría cede en 2 semanas.
- El vómito usualmente dura de 1 a 2 días y en la mayoría cede a los 3 días.

E

Tres estudios transversales sugieren que la gastroenteritis viral se asocia con una duración más corta de la diarrea en comparación con la gastroenteritis bacteriana. *NICE, 2009* ³

E

En los estudios transversales hay evidencia consistente que indica que el vómito y la deshidratación son más comunes en la gastroenteritis viral, mientras que la diarrea sanguinolenta y el dolor abdominal fueron más frecuentemente asociados con la gastroenteritis bacteriana. *NICE, 2009* ³

E

Estudios prospectivos basados en las características clínicas mostraron que el diagnóstico de diarrea bacteriana tuvo un VPP de 75% al 86% y un VPN del 60% al 71%. *Guarino, 2008* ^{Vd/Vb}

Con la combinación de las características clínicas y leucocitos positivos en heces la sensibilidad incremento a 74% y la especificidad a 94%, con VPP de 69% y VPN de 95%.

R

Se recomienda tomar en cuenta que:

C
NICE, 2009

- La gastroenteritis viral es de corta duración y está asociada a mayor riesgo de vómito y deshidratación.
- La gastroenteritis bacteriana se asocia más frecuentemente con dolor abdominal grave y a veces con diarrea sanguinolenta.

E

En un estudio de casos y controles, los factores asociados independientes a un riesgo incrementado de diarrea persistente (>14 días) fueron:

2+
NICE, 2009

- Desnutrición (OR 2.9 IC 95% 1.9-4.5).
- Evacuaciones con moco y sangre (OR 2.4 IC 95% 1.3 -4.3).
- Uso indiscriminado de antibióticos (OR 2.4 IC 95% 1.6-3.9).
- Frecuencia de evacuaciones > 10 al día (OR 1.8 IC 95% 1.2-2.8).
- Persistencia de deshidratación > 24 horas (OR 1.4 IC 95% 1.2-1.7).

R

Reconocer como factores de riesgo para diarrea persistente:

C
NICE, 2009

- Desnutrición.
- Evacuaciones con moco y sangre.
- Uso indiscriminado de antibióticos.
- Frecuencia alta de evacuaciones (> 10 por día).
- Persistencia de deshidratación (> 24 h).

E

Se reconoce que los siguientes factores incrementan el riesgo de deshidratación:

2+
NICE, 2009

- Niños < de 1 año, particularmente los < de 6 meses.
- Lactantes con bajo peso al nacimiento.
- Niños con > de 5 evacuaciones en las últimas 24 h.
- Niños con > de 2 vómitos en las últimas 24 h.
- Niños a los que no se les ha ofrecido o no han tolerado los líquidos suplementarios.
- Lactantes que no han recibido lactancia materna durante la enfermedad.
- Niños con signos de desnutrición.

R

Reconocer los siguientes factores que incrementan el riesgo de deshidratación en niños con diarrea aguda:

C
NICE, 2009

- Niños < de 1 año, particularmente los < de 6 meses.
- Lactantes con bajo peso al nacimiento.
- Niños con > de 5 evacuaciones en las últimas 24 h.
- Niños con > de 2 vómitos en las últimas 24 h.
- Niños a los que no se la ofrecido o no tolerado los líquidos suplementarios.
- Lactantes que no han recibido lactancia materna durante la enfermedad.
- Niños con signos de desnutrición.

4.2.1.2 Exploración Física

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La literatura refiere que inicialmente el clínico evalúe en el niño con diarrea aguda, la presencia y grado de deshidratación.</p> <p>La gravedad de la deshidratación es evaluada con más precisión en términos de pérdida de peso: la diferencia entre el peso de ingreso y post-rehidratación, como un porcentaje del peso corporal total, equivale al grado de deshidratación. Este es considerado el estándar de oro.</p>	<p>I <i>Murphy, 1998</i></p> <p>III <i>NICE, 2009</i></p> <p>C <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006</i></p> <p>1+ <i>Harris C, 2005</i></p>
<p>R Se recomienda para valorar la presencia y grado de deshidratación utilizar la pérdida de peso reciente (si es posible) y el examen clínico.</p>	<p>A <i>Murphy, 1998</i></p>
<p>E Un estudio que evaluó la concordancia de los signos y síntomas observados por los padres de lactantes con diarrea aguda valorados en un servicio de urgencias mostró una buena concordancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fontanela anterior deprimida (k=0.73). • Extremidades frías (k=0.70). <p><i>Ver cuadros 2 y 3</i></p>	<p>III <i>NICE, 2009</i></p>
<p>E Los signos más útiles para deshidratación > 5% son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de llenado capilar prolongado. • Signo de lienzo húmedo. • Patrón respiratorio anormal. 	<p>II <i>NICE, 2009</i></p>

E

La razón de probabilidad positiva (IC_{95%}) para los siguientes signos clínicos para deshidratación > al 5% son:

- Llenado capilar prolongado 4.1 (1.7-9.8).
- Turgencia anormal de la piel 2.5 (1.5-4.2).
- Ausencia de lágrimas 2.3 (0.9-5.8).
- Patrón respiratorio anormal 2.0 (1.5-2.7).
- Aspecto anormal 1.9 (0.97-3.8).

M

*Evidence-Based care
Guideline for Children with
Acute Gastroenteritis,
2005*

E

La razón de probabilidad (IC_{95%}) de 6.1 (3.8-9.8) para la presencia de dos de cuatro de los signos en deshidratación > al 5% son:

- Llenado capilar prolongado.
- Membranas mucosas secas.
- Ausencia de lágrimas.
- Apariencia anormal.

M

*Evidence-Based care
Guideline for Children with
Acute Gastroenteritis,
2005*

E

Existen diferentes clasificaciones de deshidratación en niños. Con el objetivo de reconocer y facilitar el manejo de líquidos, el grupo que elabora esta guía decide adoptar la siguiente clasificación:

- Sin deshidratación clínicamente detectable.
- Deshidratación clínica.
- Deshidratación y datos clínicos de choque.

4

NICE, 2009

Ver cuadro 4

E

Los síntomas y signos (*ver cuadro 4 y 5*) del niño con diarrea aguda sin deshidratación clínicamente detectable son:

4

NICE, 2009

- Buena apariencia.
- Alerta y reactivo.
- Gasto urinario normal.
- Coloración de la piel sin cambios.
- Extremidades tibias.
- Tono ocular normal.
- Membranas mucosas húmedas.
- Frecuencia cardíaca normal.
- Patrón respiratorio normal.
- Pulsos periféricos normales.
- Tiempo de llenado capilar normal.
- Turgencia de la piel normal.
- Presión sanguínea normal.

R

El clínico debe buscar los siguientes síntomas y signos en el niño con diarrea aguda sin deshidratación clínicamente detectable:

D

NICE, 2009

- Buena apariencia.
- Alerta y reactivo.
- Gasto urinario normal.
- Coloración de la piel sin cambios.
- Extremidades tibias.
- Tono ocular normal.
- Membranas mucosas húmedas.
- Frecuencia cardíaca normal.
- Patrón respiratorio normal.
- Pulsos periféricos normales.
- Tiempo de llenado capilar normal.
- Turgencia de la piel normal.
- Presión sanguínea normal.

E

Los síntomas y signos del niño con diarrea aguda con deshidratación clínica sin choque son:

4
NICE, 2009

- ✓ Decaído o apariencia deteriorada.
- ✓ Respuesta alterada: irritable o letárgico.
- ✓ Ojos hundidos.
- ✓ Taquicardia.
- ✓ Taquipnea.
- ✓ Disminución de la turgencia de la piel.
 - Gasto urinario disminuido.
 - Coloración de la piel sin cambios.
 - Extremidades tibias.
 - Mucosas secas.
 - Pulsos periféricos normales.
 - Tiempo de llenado capilar normal.
 - Presión sanguínea normal.

Las *viñetas rojas* identifican a niños con mayor riesgo de progresar a choque.

R

El clínico debe buscar los siguientes síntomas y signos en el niño con diarrea aguda con deshidratación sin choque:

D
NICE, 2009

- ✓ Decaído o aspecto deteriorado.
- ✓ Respuesta alterada: irritable o letárgico.
- ✓ Ojos hundidos.
- ✓ Taquicardia.
- ✓ Taquipnea.
- ✓ Disminución de la turgencia de la piel.
 - Gasto urinario disminuido.
 - Coloración de la piel sin cambios.
 - Extremidades tibias.
 - Mucosas secas.
 - Pulsos periféricos normales.
 - Tiempo de llenado capilar normal.
 - Presión sanguínea normal.

Las *viñetas rojas* identifican a niños con mayor riesgo de progresar a choque.

E

Los síntomas y signos del niño con diarrea aguda con deshidratación y datos clínicos de choque son:

4
NICE, 2009

- Disminución del nivel de conciencia: soporoso o comatoso.
- Piel pálida o marmórea.
- Extremidades frías.
- Taquicardia.
- Taquipnea.
- Pulsos periféricos débiles.
- Tiempo de llenado capilar prolongado.
- Hipotensión (choque descompensado).

R

El clínico debe buscar los siguientes síntomas y signos en el niño con diarrea aguda, deshidratación y datos clínicos de choque:

D
NICE, 2009

- Disminución del nivel de conciencia: soporoso o comatoso.
- Piel pálida o marmórea.
- Extremidades frías.
- Taquicardia.
- Taquipnea.
- Pulsos periféricos débiles.
- Tiempo de llenado capilar prolongado.
- Hipotensión (choque descompensado).

4.2.1.4 Diagnóstico Diferencial

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

No se han publicado datos sobre las probabilidades relativas de los posibles diagnósticos en el niño que se presenta al hospital con diarrea.

Vb
Armon K, 2001

La lista de diagnósticos diferenciales deriva de textos y de la opinión de expertos y pretende ayudar al clínico a memorizarlos.

E

Las siguientes características clínicas deben alertar al clínico a buscar otras causas diferentes a la gastroenteritis viral aguda con o sin vómito :

III/ Vb
Armon K, 2001

- Dolor abdominal con (híper) sensibilidad con o sin defensa (rebote).
- Palidez, ictericia, oligo/anuria, diarrea sanguinolenta.
- Sistemáticamente en desproporción con el nivel de deshidratación.
- Choque.

R

Se recomienda buscar otras causas diferentes a gastroenteritis viral aguda con o sin vómito si hay:

C/D
Armon K, 2001

- Dolor abdominal con (híper) sensibilidad con o sin defensa (rebote).
- Palidez, ictericia, oligo/anuria, diarrea sanguinolenta.
- Sistémicamente mal en desproporción con el nivel de deshidratación.
- Choque.

R

Considerar cualquiera de los siguientes como posibles indicadores de diagnósticos diferentes a gastroenteritis:

D
NICE, 2009

- Fiebre:
 - ✓ Temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ en niños $<$ de 3 meses.
 - ✓ Temperatura $\geq 39^{\circ}\text{C}$ en niños $>$ de 3 meses de edad.
- Disnea o Taquipnea.
- Estado de conciencia alterado.
- Rigidez de nuca.
- Fontanela abombada en lactantes.
- Rash que no blanquea (no palidece a la presión).
- Sangre y/o moco en la evacuación.
- Vómito biliar (verde).
- Dolor abdominal grave o localizado.
- Distensión abdominal o rebote.

E

El grupo desarrollador de guías consideró que las principales condiciones en el diagnóstico diferencial de la gastroenteritis incluye:

III/Vb
Armon K, 2001

- Infecciones no entéricas.
- Alteraciones gastrointestinales no infecciosas.
- Alteraciones abdominales quirúrgicas.
- Diarrea asociada a antibióticos.
- Enfermedades sistémicas.
- Alteraciones dietéticas.
- Mal absorción.
- Inflamación.
- Idiopática/Psicógena.
- Miscelánea.

4
NICE, 2009

R

Los expertos han identificado patologías importantes, recomendando tomar en cuenta para el diagnóstico diferencial de la gastroenteritis en niños. A continuación se mencionan:

C,D
Armon K, 2001
D
NICE, 2009

Infección no Entérica:

- Neumonía.
- Infección de Vías Urinarias.
- Meningitis.
- Otitis Media Aguda.
- Síndrome de Shock Tóxico.

Alteraciones Gastrointestinales no Infecciosas:

- Colitis Ulcerativa.
- Enfermedad de Crohn o Enfermedad Celiaca.

Alteraciones Abdominales Quirúrgicas:

- Obstrucción Intestinal.
- Intususcepción.
- Isquemia Intestinal.
- Apendicitis.
- Síndrome de Intestino Corto.

Diarrea Relacionada a Medicamentos:

- Terapia antibiótica.
- Colitis Pseudomembranosa.

Enfermedades Sistémicas:

- Diabetes.
- Hipertiroidismo.
- Hiperplasia Adrenal Congénita.
- Enfermedad de Addison.
- Hipoparatiroidismo.
- Inmunodeficiencia.

Alteraciones Dietéticas:

- Alergia Alimentaria.
- Intolerancia a la Lactosa.
- Alergia a las Proteínas de la Leche.
- Evacuaciones por Inanición.

Mal Absorción:

- Fibrosis Quística.
- Enfermedad Celiaca.

Inflamación:

- Colitis Ulcerativa.
- Enfermedad de Crohn.
- Enterocolitis de Hirschsprung.

Idiopática/Psicógena:

- Síndrome de Colon Irritable.

Miscelánea:

- Constipación con Rebosamiento.
- Toxinas.
- Síndrome Urémico Hemolítico.
- Diarrea del lactante.
- Abuso Infantil:
 - Münchausen por Poder.
 - Abuso Sexual.

4.2.1.3 Estudios de Laboratorio y Gabinete

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>No hay evidencia directa que indique cuándo deben ser medidos los electrolitos séricos en niños con diarrea. Diversos autores coinciden en no realizar en forma rutinaria pruebas de laboratorio en niños con diarrea aguda.</p> <p>S/E <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006</i> Va <i>Armon K, 2001</i> 4 <i>NICE, 2009</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda que las pruebas de laboratorio no se realicen de manera rutinaria en niños con signos y síntomas de diarrea aguda.</p> <p>Se considera innecesaria la medición de electrolitos séricos en niños que se rehidrataron con SRO.</p> <p>E <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006</i> D <i>Armon K, 2001</i> D <i>NICE, 2009</i></p>
<p>E</p>	<p>En el niño con diarrea, con o sin vómito, es de utilidad la toma de electrolitos séricos, urea, creatinina y bicarbonato en las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deshidratación grave con compromiso circulatorio. • Deshidratación moderada con sospecha de hipernatremia: <ul style="list-style-type: none"> - Irritabilidad. - Aumento del tono muscular. - Hiperreflexia, convulsiones. - Somnolencia o coma. • Niños con deshidratación moderada, con antecedentes o hallazgos físicos que son incompatibles con episodios sencillos de diarrea. • Niños con deshidratación moderada, con diagnóstico poco claro o con otros factores de comorbilidad. • Niños con deshidratación clínica, sin choque que requieran rehidratación intravenosa o por gastroclisis. • Cuando hay anuria ≥ 12 h. <p>M <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006</i> Va <i>Armon K, 2001</i> 2+ <i>Harris C. 2005</i> II <i>NICE, 2009</i></p>

R

Se recomienda la toma de electrolitos séricos, urea, creatinina y bicarbonato en el niño con diarrea, con o sin vómito, en las siguientes circunstancias:

- Deshidratación grave con compromiso circulatorio.
- Deshidratación moderada con sospecha de hipernatremia:
 - Irritabilidad.
 - Aumento del tono muscular.
 - Hiperreflexia, convulsiones.
 - Somnolencia o coma.
- Niños con deshidratación moderada, con antecedentes o hallazgos físicos que son incompatibles con episodios sencillos de diarrea.
- Niños con deshidratación moderada, con diagnóstico poco claro o con otros factores de comorbilidad.
- Niños con deshidratación clínica, sin choque que requieran rehidratación intravenosa o por gastroclisis.
Cuando hay anuria ≥ 12 h.

E
*Cincinnati Children's
Hospital Medical Center,
2006*

D
Armon K, 2001

D
Harris C, 2005

2
NICE, 2009

✓

El grupo desarrollador de esta guía considera que la presencia de anuria u oliguria menor de 12h es indicación para la toma de exámenes de laboratorio.

Consenso del grupo

E

El resultado de 3 estudios realizados en medio hospitalario mostró variación en el aislamiento de organismos enteropatógenos de las heces en niños con diarrea (45%, 75% y 58%), siendo el rotavirus la causa más común en todos los estudios. El rotavirus se identificó cerca de 4 veces, siendo similares los resultados del medio comunitario y hospitalario.

3
NICE, 2009

Las bacterias y los protozoarios fueron detectados menos frecuentemente.

E

Diversos autores están de acuerdo que el niño con diarrea aguda usualmente no requiere de investigación microbiológica de las heces, debido a que la mayoría es de origen viral.

4
Harris C, 2005

Vb
Guarino, 2008

Si la enfermedad es debida a bacterias o protozoarios, la mayoría de los niños no requiere tratamiento antimicrobiano y la identificación del patógeno generalmente no es requerida.

4
NICE, 2009

E

Un número de estudios retrospectivos conducidos en niños hospitalizados demostraron que el aislamiento de patógenos de las heces de niños con diarrea más allá del tercer día de hospitalización es un evento raro por lo que el coprocultivo no forma parte de la evaluación de niños con diarrea nosocomial.

Vd
Guarino, 2008

R

No se recomienda en niños con diarrea aguda la investigación microbiológica de las heces porque la mayoría tiene gastroenteritis viral.

D
Harris C, 2005
D
Guarino, 2008
D
NICE, 2009

R

Si la infección es por bacterias o protozoarios la identificación del patógeno específico generalmente no se requiere porque muchos niños no ameritan tratamiento antimicrobiano.

D
NICE, 2009

R

En los niños con gastroenteritis aguda el examen microbiológico rutinario no se realiza por varias razones:

D
Guarino, 2008

- Los resultados están disponibles después de 2 a 3 días, en este tiempo los síntomas habitualmente han mejorado y muchas decisiones terapéuticas han sido tomadas.
- El costo de la prueba es alrededor de US\$900 a US\$1500 para un cultivo positivo.
- La presencia de portadores sanos de agentes entéricos complica la interpretación de resultados.

E

Análisis multivariado realizado en 4 estudios de cohortes prospectivos de niños hospitalizados y ambulatorios mostraron una asociación significativa entre cultivos bacterianos y con más de 10 evacuaciones en las últimas 24 h (RR 3.7), fiebre (RR 2.3), mayor edad (RR 1.2), sangre o moco en evacuaciones ($P < 0.001$ y $P < 0.01$ respectivamente) y dolor abdominal ($P < 0.001$).

Vd
Guarino, 2008

E

Se está de acuerdo que en ciertas circunstancias la investigación microbiológica debe ser considerada:

4
NICE, 2009
Vd
Guarino, 2008

- Si hay incertidumbre en el diagnóstico de la diarrea aguda.
- En presencia de diarrea con moco y/o sangre con manifestaciones de enfermedad grave:
 - Enfermedades intestinales inflamatorias no infecciosas.
 - Enfermedades quirúrgicas.
 - Infección por *E. coli* enterohemorrágica con alto riesgo de desarrollar Síndrome Urémico Hemolítico.
 - En niños con diarrea con sangre asociada a colitis pseudomembranosa relacionada con antibióticos.
 - En niños con diarrea que persista más de 7 días.
 - En niños con diarrea aguda, graves, con sospecha de septicemia.
 - En niños inmunocomprometidos.
 - En niños con antecedente de viaje reciente al extranjero, por ser más frecuentemente identificados los siguientes patógenos que requieren tratamiento como:
 - *Giardia lamblia*.
 - *Shigella*.
 - *Salmonella* (casos seleccionados).

R

Debe **considerarse** realizar la investigación microbiológica de las heces si:

D
NICE, 2009

- El niño ha estado recientemente en el extranjero.
- La diarrea no ha mejorado al 7° día.
- Hay incertidumbre en el diagnóstico de la gastroenteritis.

R

Debe **hacerse** la investigación microbiológica de las heces si:

D
NICE, 2009

- Se sospecha de septicemia.
- Hay moco y/o sangre en las evacuaciones.
- El niño está inmunocomprometido.

R

Notificar y actuar con la asesoría de las autoridades de salud pública si se sospecha de un brote de gastroenteritis.

D
NICE, 2009
D
Harris C, 2005

4.2.2 Limitación Del Daño

4.2.2.1 Factores Pronóstico

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El riesgo de deshidratación en niños está relacionado con la edad, los lactantes son más vulnerables debido a:

- Una mayor superficie corporal resultando en un incremento de las pérdidas insensibles.
- A que se alimentan principalmente con leche, lo que representa una gran carga osmótica que puede promover diarrea osmótica y la gran carga proteica que favorece una mayor cantidad de solutos a nivel renal.
- A que tienen una tendencia inherente a vómitos y diarrea más graves comparados con niños mayores y con los adultos.

II
Murphy MS, 1998

R

En todo niño valorar el riesgo de deshidratación en base a su edad (mayor en lactante menores), frecuencia de evacuaciones líquidas y vómito.

B
Murphy MS, 1998

4.2.2.2 Tratamiento Oportuno y Adecuado

4.2.2.2.1 Farmacológico

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Una Solución de Rehidratación Oral (SRO) conteniendo 60mmol/l de sodio, glucosa 90mmol/l, potasio 20mmol/l y citrato 10mmol/l, con una baja osmolaridad de 240mmol/l, es segura y efectiva para la prevención y el tratamiento de la deshidratación en niños con diarrea aguda.</p>	<p>I <i>Murphy MS, 1998</i></p>
<p>E Se reconoce que la SRO hipoosmolar es más rápida en la corrección de la deshidratación, la acidosis y más segura que el tratamiento intravenoso.</p> <p>El uso de SRO parece reducir el riesgo de convulsiones durante la corrección de deshidratación hipernatrémica.</p>	<p>I/II <i>Armon K, 2001</i> 3 <i>Harris C, 2005</i></p>
<p>E La SRO original de la OMS (pre 2002) tiene una osmolaridad de 311 mOsm/l y una concentración de sodio de 90 mOsm/l.</p> <p>En 2002 la OMS recomendó la nueva formulación de SRO con baja osmolaridad y concentración de sodio (245 mOsm/l y 75 mOsm/l respectivamente).</p> <p><i>Ver cuadro 6 y 7</i></p>	<p>4 <i>NICE, 2009</i></p>
<p>E La fórmula actual de la solución de electrolitos orales adoptada en el 2002 por la OMS contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa 75 mmol/L • Sodio 75 mmol/L • Potasio 20 mmol/L • Cloruros 65 mmol/L • Citrato 10 mmol/L • Relación molar sodio/glucosa de 1:1 • Carga osmolar de 245 mOsm/L 	<p>4 <i>NICE, 2009</i></p>

E

En algunos países se cuenta con la composición original, la presentación estándar de electrolitos orales que contiene:

4
NICE, 2009

- Glucosa 111 mmol/L
- Sodio 90 mmol/L
- Potasio 20 mmol/L
- Cloruros 80 mmol/L
- Bicarbonato 30 mmol/L
- Relación molar sodio/glucosa de 1:1
- Carga osmolar de 311 mOsm/L

E

Una revisión sistémica de alta calidad indica una reducción significativa en la necesidad de soluciones IV no programadas para el tratamiento de deshidratación en niños con diarrea, mayor reducción del gasto fecal y vómito cuando se usó SRO de baja osmolaridad comparado con la SRO de alta osmolaridad recomendada por la OMS. No se observaron diferencias en la incidencia de hiponatremia.

1++
NICE, 2009

E

Una revisión sistemática reportó sin diferencias estadísticas significativas entre SRO con diferentes contenidos de sodio en términos de falla al tratamiento en niños bien nutridos con gastroenteritis y deshidratación. También falló en demostrar cualquier tendencia a favor ya sea de SRO alta o baja en sodio para rehidratación.

1+
NICE, 2009

E

Los resultados de un metaanálisis sugieren que en los niños que recibieron SRO a base de arroz la duración de la diarrea se acortó en comparación de los que recibieron SRO a base de glucosa. No se reportan diferencias estadísticas significativas (WMD-1.26 días; IC 95% -52.4 a 3.9 g/kg). Tampoco hubo diferencias estadísticas significativas entre los 2 tipos de soluciones en la reducción del gasto fecal en las primeras 24 h de la intervención (WMD-4.3g/kg; IC -9.4 a 0.8 g/kg) o en el gasto fecal total (WMD-28.2 g/kg; 95% IC -52.4 a 3.9 g/kg).

1++
NICE, 2009

En niños con cólera se observó una reducción significativa en el gasto fecal en 24h con SRO a base de arroz (WMD -67.4g/kg; IC 95% -94.3 a 40.5 g/kg). Solo un estudio reportó disminución significativa en el gasto fecal total y en la duración de la diarrea en niños con cólera con el uso de SRO a base de arroz.

E

En un metaanálisis de 9 estudios la SRO de baja osmolaridad se asoció a menor uso de soluciones de hidratación IV no planeadas comparada con la SRO estándar (OR 0.61, IC 95% 0.47-0.81). En 3 estudios ningún paciente requirió rehidratación IV. Los estudios de la SRO de baja osmolaridad sugieren que las evacuaciones fueron menores (diferencia de media estandarizada en la escala de logaritmo -0.214 , IC 95% -0.305 a -0.123 ; 13 estudios), los vómitos fueron menos frecuentes (OR 0,71, 0,55-0,92; 6 trabajos). En 6 trabajos se detectó la presencia de hiponatremia, con eventos en 3 estudios.

1a
Hahn, 2008

R

Se recomienda:

- La rehidratación oral como el tratamiento estándar para niños con leve a moderada deshidratación secundaria a gastroenteritis.
- Utilizar la solución de rehidratación oral por ser más efectiva que el agua, jugo de fruta diluido, bebidas diluidas en la rehidratación de niños con diarrea.

A/D
Harris C, 2005

R

La SRO de baja osmolaridad (concentración de Na de 75 mmol/l y de glucosa de 75 mmol/l) debe ser usada para rehidratar niños con gastroenteritis aguda.

A
Harris C, 2005

R

La SRO de **baja osmolaridad** (<270 mOsm/l) es preferible a las soluciones con una **alta osmolaridad** (>311 mOsm/l).

A
NICE, 2009

Se recomienda la SRO de baja osmolaridad porque se asocia con una baja incidencia de falla para rehidratar y también una gran reducción en el gasto fecal.

R

En los niños que se internan por deshidratación secundaria a diarrea, se recomienda el uso de la SRO de baja osmolaridad porque se asocia a menor uso de hidratación IV no planificada, menor volumen de evacuaciones y menor cantidad de vómitos que con las SRO estándar.

1a
Hahn, 2008

Se sugiere reemplazar la SRO estándar por las SRO de baja osmolaridad para el tratamiento de la deshidratación por gastroenteritis.

R

Se considera por los expertos que la SRO a base de arroz no tiene evidencia que apoye su uso.

D
NICE, 2009

R

Dado que las diarreas por cólera son las que pierden mayor cantidad de sodio, las SRO de baja osmolaridad podrían, en estos casos, aumentar el riesgo de hiponatremia y sus efectos adversos. Se sugiere realizar estudios aleatorizados y controlados para comparar los dos tratamientos en niños que padecen cólera y así determinar cuál sería la opción correcta.

1a
Hahn, 2008

✓

En caso de no contar con SRO de baja osmolaridad, utilizar el suero oral de osmolaridad de 311.

Consenso del grupo

E

No hay estudios concernientes a la reposición de la pérdida de líquidos en niños en riesgo de deshidratación.

4
Harris C, 2005

Niños con riesgo de deshidratación o con deshidratación leve deben de incrementar el volumen de líquidos habituales.

Los líquidos apropiados incluyen leche materna, SRO, evitando las bebidas gasificadas.

E

No hay estudios que den evidencia directa de la efectividad de varios esquemas de líquidos orales en términos de la ruta de administración (biberón, vaso, taza, cuchara, jeringa o nasogástrica), frecuencia de la administración o volumen de líquido a ser usado.

4
NICE, 2009

R

Los niños con riesgo de deshidratación o deshidratación leve con diarrea deben recibir los líquidos habituales, incrementando la cantidad y evitar las bebidas carbonatadas.

D
Harris C, 2005

Los padres o cuidadores deben tener particular cuidado en mantener el incremento del volumen de líquidos ingeridos si el niño continúa con diarrea y vómito.

E

No hay evidencia específica que hable de qué tan rápido el déficit de líquidos debe ser reemplazado y cuándo revisarse una vez que se inició la rehidratación oral. 4
Harris C, 2005

Los artículos revisados y otras guías utilizan la SRO para la rehidratación durante un período de 3-4 h.

E/R

Niños que tienen deshidratación leve a moderada secundaria a gastroenteritis aguda el déficit estimado es del 3-8% y la reposición de los líquidos con SRO de 30-80ml/kg. 1/A
Armon K, 2001

R

La OMS recomienda la rehidratación durante un periodo de 4h. El grupo de expertos con experiencia clínica mostró que esto es generalmente posible. D (BPP)
NICE, 2009

Considerando importante lograr la rehidratación tan pronto como sea posible, pero una rehidratación muy rápida puede estar asociada con un mayor riesgo de vómito.

R

La propuesta tradicional de rehidratación oral ha sido ofrecer SRO en pequeñas cantidades en intervalos frecuentes. D (BPP)
NICE, 2009

Al grupo desarrollador le pareció apropiado el consejo y acordó que esto puede mejorar la tolerancia.

R

Los niños con deshidratación secundaria a gastroenteritis aguda deben ser rehidratados con SRO, dado en pequeñas cantidades por 4 h. D
Harris C, 2005

La SRO puede ser dada en alícuotas de aproximadamente 5ml/kg cada 15 minutos, siempre y cuando esto sea prácticamente posible.

Si es bien tolerado y no hay vómitos la cantidad de las alícuotas puede ser incrementada con disminución de la frecuencia.

E

No hay evidencias convincentes en los estudios que sugieran que las pérdidas deban ser reemplazadas con SRO adicional por cada evacuación aguada o vómito. 4
Harris C, 2005

R

Volúmenes adicionales de SRO no son necesarios para reemplazar las pérdidas si el niño está tolerando los líquidos y su estado clínico se revisa frecuentemente.

D
Harris C, 2005

E

Los procedimientos usados en los estudios sugieren que los niños con gastroenteritis y deshidratación grave pueden ser sucesivamente rehidratados con **Terapia de Rehidratación Oral (TRO)** después de la rehidratación inicial IV.

4
NICE, 2009

Después de una rehidratación inicial IV, la TRO se introdujo usualmente dentro de las 2 a 4 h de iniciar la rehidratación.

E

Dado que la determinación precisa de la severidad de la deshidratación no es posible, el volumen exacto de líquidos no puede ser calculado adecuadamente al inicio. En el espectro menos grave, la deshidratación puede ser clínicamente indetectable. Es probable que los signos clínicos primarios de deshidratación sean aparentes en pacientes con pérdida del peso de alrededor del 3-5%. Los niños que están en el espectro más grave pueden tener al menos 10% o más pérdida de su peso corporal.

4
NICE, 2009

E

El consenso de expertos considera razonable la aproximación de que en un niño con manifestaciones clínicas de deshidratación se asuma que tiene una deshidratación del 5% al inicio.

4
NICE, 2009

Basado en esta suposición la rehidratación debe darse a 50 ml/kg durante un periodo de 4h. En algunos casos pueden requerirse mayor cantidad sin consecuencias clínicas.

E

Niños con deshidratación grave, 50 ml/kg pueden ser insuficientes, por lo que es importante revalorar regularmente el estado de hidratación del niño y cuando sea necesario incrementar el volumen final de los líquidos sustituidos.

4
NICE, 2009

E

El uso de sonda nasogástrica para administrar SRO es común pero no una práctica universal. Puede permitir la rehidratación oral en niños que no pueden tomar la SRO. Si el niño vomita persistentemente la SRO, la infusión continua a través de SNG puede mejorar la tolerancia, pero no hay estudios de este método de administración. Puede incomodar y estresar al niño. Este asunto debe de balancearse contra la alternativa del tratamiento IV, que se asocia a inadaptabilidad y complicaciones tales como la flebitis o celulitis.

4
NICE, 2009

E

Hay evidencia de RCTs que en la deshidratación moderada, la rehidratación nasogástrica usando SRO, es tan efectiva como la rehidratación intravenosa. Los niños que recibieron SRO tuvieron significativamente menos vómito y diarrea, mejoraron la ganancia de peso a su egreso comparado con pacientes que recibieron líquidos IV. Hay evidencia limitada de un 1 RCT de que esto puede también ser cierto para pacientes con deshidratación grave.

1+
Harris C, 2005

E/R

Aquellos sin deshidratación (<3%) pueden continuar con sus líquidos normales. (Va, D)

1/A
Va/ D
Armon K

Aquellos con deshidratación leve a moderada (3-8%) deben tener su déficit estimado y reponer durante un periodo de 4 h, debe reponerse su déficit estimado durante un periodo de 4 h con SRO de baja osmolaridad. (I, A)

La SRO debe ser dada frecuentemente en pequeñas alícuotas. Si el vómito persiste debe ser dado por SNG (preferido) o iniciar la rehidratación IV. (I, A)

No se requiere de la investigación de rutina de urea y electrolitos a menos de que se inicie la rehidratación IV o se sospeche clínicamente de hipernatremia. (Va, D)

Niños con deshidratación leve a moderada y grave deben ser admitidos para la rehidratación. (consenso, D)

Seguido de la rehidratación (4 h), se recomienda la alimentación normal. (I, A)

No utilizar medicamentos antidiarreicos. (I,A)

R

En niños con deshidratación clínica, incluyendo deshidratación hipernatrémica se recomienda:

D
NICE, 2009

- Uso de soluciones de baja osmolaridad (240-250 mOsm/l) para la rehidratación oral.
- Dar 50ml/kg para reponer el déficit de líquidos durante 4h, así como los líquidos de mantenimiento.
- Dar SRO frecuentemente y en pequeñas cantidades.
- Considerar la sustitución con líquidos habituales (incluyendo alimentos lácteos o agua, pero no jugos de frutas o bebidas carbonatadas), si se rehúsa a tomar cantidades suficientes de SRO y no tiene síntomas o signos marcados con viñetas rojas. (Ver tabla 2)
- Considerar dar SRO vía sonda nasogástrica si están incapacitados para beber o si tienen vómito persistente.
- Monitorear la respuesta a la terapia de rehidratación oral con valoraciones clínicas regulares.

R

Se recomienda en los niños con síntomas y signos de alarma (viñetas rojas) revaloraciones frecuentes durante la rehidratación, con el ajuste del déficit de líquidos dependiendo de la evaluación.

D
NICE, 2009

R

El grupo desarrollador considera que la administración nasogástrica de líquidos es razonable y por sí misma una alternativa preferible que el tratamiento IV en algunos niños.

D
NICE, 2009

Sin embargo, cada caso necesita ser valorado. Se necesita realizar estudios que comparen la terapia con SNG e IV.

R

Se prefiere rehidratar con sonda nasogástrica que por vía IV cuando el niño no tolera la hidratación oral, cuando los cuidadores no están dispuestos y no son hábiles para llevar a cabo el procedimiento sin supervisión.

D
Harris C, 2005
Va, D
Armon K, 2001

La rehidratación por SNG puede realizarse en bolos o continuamente.

R

Si un niño es inhábil o está indispuerto para aceptar los líquidos VO durante 1 h aproximadamente o su estado de hidratación empeora durante este periodo, usar la rehidratación por SNG.

D
Harris C, 2005

R

En niños con deshidratación moderada, los líquidos intravenosos están indicados solamente si el niño es inhábil para tolerar la rehidratación nasogástrica o falla ésta, por ejemplo, por vómito persistente o empeoramiento de la deshidratación.

D
Harris C, 2005

No hay evidencia para determinar el tiempo de tratamiento con la vía nasogástrica antes de cambiar a rehidratación IV.

E/R

Evaluar periódicamente el estado de la rehidratación. Si no hay mejoría en los signos clínicos de deshidratación o hay signos de deterioro, considere el uso de sonda nasogástrica o la infusión intravenosa.

Va
D
Armon K, 2001

E

No hay evidencia en la literatura de recomendaciones claras acerca de cómo determinar el nivel de cuidado que requiere un niño con gastroenteritis.

Consenso Delphi
Armon, 2001
Guarino, 2008
Harris, 2005

Hay muchos factores (médicos y no médicos) que influyen en la decisión de envió de un niño al hospital o de la admisión de un niño que se presenta al hospital.

No hay estudios publicados que comparen el manejo de pacientes ambulatorios con pacientes hospitalizados.

No es posible realizar estudios de casos y controles por razones éticas.

E/R

La consulta telefónica puede ser apropiada en el manejo de niños con gastroenteritis en casos no complicados.

Vd
D
Guarino, 2008

Deberá enfocarse a preguntar factores relacionados con el riesgo de deshidratación:

- Edad del niño.
- Cuánto tiempo tiene el niño de estar enfermo (horas o días).
- Número de episodios de diarrea o vómito y la cantidad aproximada de la pérdida de líquidos.
- Volumen urinario.
- Condición neurológica del niño (letargia, etc.).

E/R

Sin embargo, lactantes y preescolares con gastroenteritis deben de referirse para evaluación médica si están presentes los siguientes datos:

- Diarrea con gasto alto con volúmenes importantes en las heces.
- Vómito persistente.
- Enfermedad grave subyacente (ej. Diabetes, insuficiencia renal).
- Menores de 2 meses de edad.

Vd
D
III
C
Guarino, 2008



El grupo desarrollador de esta guía considera importante que después de la consulta telefónica se concerté una cita para que se lleve a cabo la evaluación del niño con diarrea en el consultorio y/o en el medio hospitalario, para corroborar las condiciones del paciente, reafirmar el manejo ambulatorio y despejar las dudas que tengan los familiares.

Consenso del grupo

E/R

Las recomendaciones de hospitalización por consenso Delphi son las siguientes:

- Niños con choque.
- Niños con gastroenteritis aguda con deshidratación grave (>9% del peso corporal).
- Niños con deshidratación leve a moderada deben ser observados en el hospital por un periodo por lo menos de 6h para asegurar una rehidratación exitosa (3-4h) y el mantenimiento de la hidratación (2-3 h).
- Niños con mayor riesgo de deshidratación de acuerdo a su edad (lactantes <6 meses), evacuaciones líquidas frecuentes (> de 8 en 24h) o vómitos (>4 en 24h), deben ser vigilados en un hospital por lo menos 4-6h para asegurar el mantenimiento adecuado de la hidratación.
- Anormalidades neurológicas (letargia, crisis convulsivas, etc.)
- Falla al tratamiento con SRO.
- Sospecha de condición quirúrgica.
- Niños cuyos padres o cuidadores que no son diestros en el manejo de la condición del niño en el hogar deben ser ingresados.

Vd
D
Guarino, 2008
III
C
Armon, 2001
D
Harris, 2005

E/R

Se sugiere por el grupo del Cincinnati Children's Hospital que se considere egresar del hospital cuando:

Vd/D
Guarino, 2008

- Se haya logrado la rehidratación suficiente indicada por la ganancia del peso y/o el estado clínico.
- Líquidos intravenosos o enterales no sean requeridos.
- La ingesta oral de líquidos iguala o excede las pérdidas.
- El manejo adecuado por los padres esté asegurado.
- El seguimiento médico esté disponible vía telefónica o por visita al consultorio.

E/R

Se recomienda que regrese a la escuela o guardería de acuerdo a los siguientes parámetros:

E
Cincinnati Children's Hospital, 2006

- Sin vómitos por 24 h.
- Evacuaciones contenidas adecuadamente.
- Asegurarse que en las guarderías o escuelas se adhieran apropiadamente a las políticas de lavado de manos.
- Temperatura menor de 38.0°C.

E

No hay estudios que identifiquen evidencias para el inicio del tratamiento IV en niños con deshidratación.

4
NICE, 2009

Ocasionalmente en niños con deshidratación está indicado el **Tratamiento Intravenoso (TIV)**.

Por consenso se acordó que los niños con **choque hipovolémico requieren de TIV**. Se consideró también que si el clínico tiene incertidumbre de si el niño está en estado de choque, puede el niño recibir tratamiento intravenoso.

Se está de acuerdo que si el estado de hidratación no mejora o muestra signos de deterioro puede requerir TIV.

La decisión del uso de la TIV debe ser hecha valorando la condición del niño y con una consideración cuidadosa de si realmente falló la TRO.

Es importante que el estado de hidratación del niño sea monitoreado cuidadosamente y con regularidad.

R

Se recomienda el uso de TIV en niños con deshidratación clínica si:

D
NICE, 2009

- El choque es sospechado o confirmado.
- Un niño con signos y síntomas marcados con viñetas rojas (ver tabla 2) que muestra evidencia clínica de deterioro a pesar de la terapia de rehidratación oral.
- Un niño que vomita persistentemente la SRO, dada vía oral o por SNG.

E

No hay evidencia que guíe al clínico en decidir qué tan rápido puede reponer el déficit de líquidos en niños que requieren TIV, ni estudios que comparen diferentes velocidades de rehidratación en niños que requieren de líquidos de resucitación IV.

4
Harris C, 2005

E

Ningún estudio dio evidencia directa del esquema inmediato IV a utilizar en niños con deshidratación grave y/o choque hipovolémico. Sin embargo, el proceso seguido en varios estudios sugiere que estos niños fueron inicialmente hidratados con solución Ringer lactato, ministrado a 20-40ml/kg/h, durante periodos de 1-2 horas o hasta que la presión sanguínea y el pulso mejoraran.

4
NICE, 2009

No se identificaron estudios que proporcionaran evidencia directa sobre el déficit del volumen o de la duración sobre la cual debe ser realizada la rehidratación IV.

E

La evidencia de un RTC sugiere que la rehidratación IV con **Solución Salina (SS) al 0.9%** incrementa significativamente los niveles de **Sodio (Na) plasmático** en niños con deshidratación hiponatrémica mientras que el uso de SS al 0.45% no corrige esta anomalía.

1+
NICE, 2009

El uso de SS al 0.45% en aquellos que tenían concentraciones de Na normal se asoció a una disminución significativa en la concentración del Na previo al uso de TIV, mientras los que usaron SS al 0.9% no.

E

Hay falta de evidencia disponible de buena calidad para la efectividad clínica de la rehidratación rápida IV en niños con gastroenteritis y deshidratación moderada o grave. 2-
NICE, 2009

Un estudio con un grupo control histórico sugiere que la rehidratación rápida VO o IV en niños deshidratados moderadamente deriva a una reducción significativa en la admisión hospitalaria y un incremento en el egreso del departamento de emergencias dentro de las 8 h de presentación. No hubo diferencias estadísticamente significativas para estos resultados en el grupo de niños deshidratados levemente. La población estudiada no fue homogénea.

E

En un estudio de cohortes más del 70% de niños que recibieron rehidratación rápida toleraron la VO y la mayoría de niños que no toleraron la VO tenían acidosis y/o deshidratación. 3
NICE, 2009

Resultados similares se reportaron en un estudio no comparativo realizado en Canadá.

R

El grupo desarrollador considera que para niños con choque debido a deshidratación por gastroenteritis la SS al 0.9% es una solución apropiada y rápidamente disponible para la administración en bolo. D
NICE, 2009

R

En el choque hipovolémico por gastroenteritis, la recuperación rápida es esperada en muchos niños seguido de la administración de un bolo a 20 ml/Kg de SS al 0.9%. D
NICE, 2009

Si no ocurre una respuesta inmediata un bolo ulterior de 20 ml/Kg debe ser dado.

En ausencia de una pronta respuesta, es importante considerar otros factores de hipovolemia como septicemia. En estos casos puede ser necesario el manejo por un pediatra especialista en cuidados intensivos.

R

Tratar el choque sospechado o confirmado con una infusión IV rápida de SS al 0.9% a 20ml/Kg:

D
NICE, 2009

- Cuando los síntomas y/o signos de choque resuelven después de infusión IV rápida, iniciar la rehidratación con líquidos intravenosos.
- Si el niño permanece chocado después de la primera infusión rápida:
 - Inmediatamente dar otra infusión IV rápida de SS al 0.9% a 20ml/kg y
 - Considerar causas posibles de choque diferentes a la deshidratación.
- Considerar consultar al Pediatra Intensivista si el niño permanece chocado después de la segunda infusión rápida.

III/C
Murphy MS, 1998

R

Si la TIV es requerido para la rehidratación y el niño no está hipernatrémico a la presentación:

D
Opinión de expertos
NICE, 2009

- Use una solución isotónica como la SS al 0.9% ó SS al 0.9% con SG5% para reponer y mantener el déficit de líquidos.
- Para aquellos que requirieron un bolo rápido de líquidos IV por sospecha o confirmación de choque, adicionar 100ml/kg para reponer el déficit a los líquidos de mantenimiento y monitorear la respuesta clínica.
- Para aquellos que a su ingreso no estaban chocados, adicionar 50 ml/kg, para reponer el déficit a los líquidos de mantenimiento y monitorear la respuesta clínica.
- Medir Na, K, Urea, Cr y Glucosa y gasometría al principio, monitorear regularmente y si es necesario modificar la composición de los líquidos y la velocidad de administración.
- Considerar la reposición de potasio IV una vez que el nivel plasmático de K es conocido.

R

Si la terapia de líquidos IV es requerida en un niño con deshidratación hipernatrémica (Na >150mmol/l):

D
Opinión de expertos
NICE, 2009

- Obtener la ayuda de un experto en el manejo de líquidos.
- Usar solución salina como SS al 0.9% ó SS al 0.9% con SG5% para reemplazar el déficit de líquidos y los de mantenimiento.
- Reponer el déficit de líquidos lentamente. Típicamente en 48 h.
- Monitoree el Na plasmático frecuentemente, con el objetivo de reducir a una tasa de menos de 0.5 mmol/l por hora.

R

Se está de acuerdo que para evitar crisis convulsivas en el niño con deshidratación hipernatrémica es importante que se rehidrate lentamente.

D
Harris C, 2005

El Na plasmático debe tomarse al menos cada 4 h, mientras está siendo rehidratado el niño, hasta que el sodio se normalice y antes de que se egrese del hospital.

R

Una vez que al niño con deshidratación se le ha restaurado su volumen circulante con líquidos IV y está recibiendo rehidratación IV de mantenimiento debe de alentarse a que acepte líquidos orales tan pronto sea posible.

D
Harris C, 2005

E

Una vez que ha sido rehidratado el niño VO o IV es importante asegurar que reciban los líquidos perdidos por la diarrea. La frecuencia con la cual recurre la deshidratación no se conoce.

4
NICE, 2009

Intuitivamente, se ha observado que algunos niños tienen riesgo de recurrencia, como los lactantes pequeños, los que tienen diarrea grave y aquellos con vómitos persistentes y sin tolerar líquidos orales.

E

El grupo desarrollador considera que en cada niño debe valorarse el riesgo individualmente y dar el manejo apropiado.

4
NICE, 2009

En general el objetivo debe ser ofrecer al lactante o niño líquidos a plenitud.

La suplementación con SRO debe ser usada práctica y apropiadamente, particularmente en aquellos que tienen mayor riesgo de deshidratación. La OMS aconsejó previamente dar 10ml/kg de SRO después de cada evacuación diarreica y más recientemente dar 50-100ml si es menor de 2 años de edad y 100-200ml si es mayor de 2 años.

Se considera que los esquemas de suplementación de líquidos específicos no son necesarios en muchos niños.

Sin embargo, debe considerarse a los niños con mayor riesgo de deshidratación dar 5ml /kg de SRO por cada evacuación líquida abundante.

También se está de acuerdo que si la deshidratación recurre el manejo de líquidos debe de iniciarse de nuevo con SRO.

R

Las recomendaciones en el manejo de líquidos después de la rehidratación son:

D
NICE, 2009

- Continuar con la lactancia y otros alimentos lácteos.
- Continuar con la ingesta de líquidos.
- En niños con mayor riesgo de deshidratación recurrente considerar dar 5ml/kg de SRO después de cada evacuación abundante. Están incluidos :
 - Lactantes con bajo peso al nacer.
 - Niños que tienen más de 5 evacuaciones diarreicas en las 24h previas.
 - Niños que han vomitado más de 2 veces en las 24h previas.

Reiniciar la terapia de rehidratación oral si la deshidratación ocurre después de la rehidratación.

E

Un estudio RTC mostró una reducción significativa en el número de evacuaciones en niños que recibieron lactancia (leche materna) únicamente con SRO comparado con niños recibiendo solo SRO. No hubo diferencias estadísticas significativas en los 2 grupos en cuanto a la duración de la diarrea o la cantidad de evacuaciones o vómito.

1+
NICE, 2009

E

Dos estudios de casos y controles en sus resultados indicaron que continuar con la lactancia durante la gastroenteritis se asoció con un menor riesgo de presentar deshidratación. Ningún estudio identificó la efectividad de continuar la alimentación con otro tipo de alimentos durante la deshidratación.

2+
NICE, 2009

E

El grupo desarrollador reconoce que hay algunas evidencias que sugieren que la lactancia actualmente confiere beneficios en términos de una reducción en el número de evacuaciones diarreicas, pero no hubo tales evidencias para otros alimentos lácteos ni sólidos.

4
NICE, 2009

E

Se considera que el cese de la lactancia aún por pocas horas puede poseer dificultades significativas para la madre y el niño, por ejemplo, incomodidad y el posible riesgo para continuar lactando. Por estas razones si es posible se debe continuar lactando durante el periodo de rehidratación.

4
NICE, 2009

E

Con respecto a las fórmulas lácteas y otros alimentos sólidos aplican diferentes consideraciones. Tales alimentos pueden resultar en una reducción del vaciamiento gástrico. El retraso puede incrementar el riesgo de vómito y consecuentemente fallar la terapia con SRO.

4
NICE, 2009

Se está de acuerdo que alimentos diferentes a la leche materna deben descontinuarse durante la fase de rehidratación.

Una excepción son los niños con viñetas rojas en signos y síntomas de deshidratación. Tales niños que no toman cantidades adecuadas de SRO deben suplementarse con sus líquidos habituales, generalmente leche y agua. No se les deben dar jugos de frutas ni bebidas carbonatadas, por su alta osmolaridad y porque pueden agravar la diarrea.

R

Las recomendaciones de alimentación durante la rehidratación son:

D
NICE, 2009

- Continuar la lactancia.
- No dar alimentos sólidos.
- En niños con signos y síntomas con viñetas rojas, no dar líquidos distintos a la SRO.
- En niños con signos y síntomas sin viñetas rojas, no dar rutinariamente líquidos orales diferentes a la SRO; sin embargo, considerar la suplementación con los líquidos habituales (incluyendo alimentos lácteos o agua, pero no jugos de frutas o bebidas carbonatadas) si los niños consistentemente rehúsan la SRO.

E

Hay evidencia de baja calidad con respecto al beneficio de la alimentación temprana comparado con la alimentación tardía.

1-
NICE, 2009

Los resultados de 3 estudios (2 RCT y uno cuasi-aleatorizado) sugieren que la ganancia de peso fue mayor en los niños que recibieron alimentación temprana (con leche materna o de vaca o alimentos sólidos) únicamente con SRO, comparados con los niños que iniciaron estos alimentos después de 1-3 días de la rehidratación.

E

Dos estudios encontraron evidencia de ganancia de peso 7 días después de la admisión, mientras que un estudio encontró evidencia de ganancia de peso solamente en la parte inicial del estudio, pero no a los 5 días o a las 2 semanas después de la admisión.

1-
NICE, 2009

R

Dado que no hay evidencia de daño con la reintroducción temprana de leche de vaca, fórmula láctea o alimentos sólidos y hay una tendencia hacia el incremento de peso, para evitar la desnutrición de niños con gastroenteritis se considera apropiado la reintroducción temprana de la alimentación.

D
NICE, 2009

E

Seis estudios compararon la introducción de alimentos completos después de la rehidratación con método de gradación de realimentación y medición de los resultados. 5 de estos estudios fueron de pobre calidad y tuvieron tamaño de muestras pequeños.

1+
1-
NICE, 2009

Sin embargo, la evidencia fue consistente en que no hubo daño en dar inmediatamente la realimentación completa con fórmula láctea seguida de rehidratación y también ningún beneficio del grado de realimentación durante la realimentación completa.

E

Dos estudios encontraron evidencia de incremento de ganancia de peso con la fórmula a dilución completa, pero no hubo diferencias estadísticamente significativas.

1+
1-
NICE, 2009

Los resultados de otro estudio sugieren que el dar jugos a los niños después de rehidratarlos prolonga la duración de la diarrea comparada con los que se les dio agua. Aunque los niños que recibieron jugos tuvieron una ganancia de peso mayor la diferencia no fue estadísticamente significativa.

R

Históricamente, una práctica común después de rehidratar es dar la fórmula láctea diluida con incrementos graduales de la concentración hasta la dilución normal.

D
NICE, 2009

Sin embargo, las evidencias disponibles no muestran ningún beneficio para esta práctica y el grupo considera que dar la fórmula láctea a dilución normal es benéfico en términos de nutrición y ganancia de peso. No se recomienda utilizarla.

E

De siete RCT examinados, 3 de calidad razonable, compararon un amplio rango de dietas mixtas basadas en arroz, lentejas, avena, soya y/o maíz. 1+
NICE, 2009

Ninguna dieta sólida sola o compuesta en términos de carbohidratos, proteínas o grasas mostro ser más efectiva que la otra para la fase post-rehidratación de mantenimiento en niños con diarrea aguda. Aunque estas dietas no confieren ventajas, no tienen ningún efecto nocivo.

Sin embargo, se sugiere que disminuir la consistencia de las dietas de avena ayuda al consumo y a la aceptación.

En estudios con fórmula de soya, los datos sugieren que puede prolongar la duración de la diarrea comparado con los alimentos sólidos.

R

El grupo desarrollador notó que ciertas restricciones son a veces recomendadas en la fase temprana seguida de la rehidratación. Sin embargo, solamente la única evidencia relevante disponible relacionada a unas cuantas dietas específicas no identificó ningún beneficio claro o efectos adversos. Se está de acuerdo que la reintroducción de alimentos sólidos seguido de la rehidratación es recomendada. Las dietas ofrecidas deben ser sabrosas y aceptables para el niño y la familia. D
NICE, 2009

E

Hay falta de evidencia de buena calidad para fórmulas lácteas especiales. Los resultados de los estudios incluidos sugieren que no hay beneficio estadístico significativo usando fórmula sin lactosa (leche de vaca modificada o fórmula de soya) sobre la fórmula que contiene lactosa en el periodo de realimentación después de la rehidratación. 1-
NICE, 2009

Dos estudios RCT comparativos de fórmula de soya sugieren que la realimentación temprana comparada con la tardía reduce la duración de la diarrea pero no tiene ningún efecto en la ganancia de peso.

R

El uso de fórmulas especiales es innecesario, caro y puede causar preocupación en los padres. D
NICE, 2009

R

La recomendación de la alimentación seguida de la rehidratación es: D
NICE, 2009

- Dar leche sin diluir de inmediato.
- Reintroducir los alimentos sólidos habituales.
- Evitar dar jugos de frutas y bebidas carbonatadas hasta que la diarrea haya parado (cesado).

E/R

El tratamiento anti-biótico no debe ser dado en la vasta mayoría de niños sanos con gastroenteritis aguda, solamente para patógenos específicos o cuadros clínicos definidos. Hay contraindicaciones en algunas condiciones. Vd
Guarino, 2008
D
O’Ryan, 2005

Ver cuadro 8

E/R

Los objetivos de la terapia antibiótica en niños con gastroenteritis bacteriana son: Vd, D
Guarino, 2008

- Mejorar los síntomas clínicos:
 - Duración de la diarrea.
 - Vómito.
 - Fiebre.
 - Cólico abdominal.
- Prevenir complicaciones.
- Erradicar el patógeno entérico para disminuir la transmisión.

E

Los estudios realizados para **salmonella**, 3 de pobre calidad y un RCT con tamaño de muestras pequeño y con variación en el tratamiento antibiótico usado, dan evidencia consistente de que el tratamiento antibiótico no acorta la duración de la diarrea ni deriva a una resolución temprana del cuadro clínico con una mayor frecuencia de tasas de recaídas. 1+
1-
NICE, 2009
Vd
Guarino, 2008

R

El tratamiento antibiótico no debe darse rutinariamente en gastroenteritis por *salmonella*. No debe de ser utilizado en niños sanos porque puede inducir el estado de portador sano.

D
NICE, 2009

Sin embargo, hay algunos individuos con mayor riesgo de sepsis. Los lactantes menores tienen un mayor riesgo de desarrollar gastroenteritis por *salmonella* y los menores de 6 meses tienen mayor riesgo de propagación sistémica.

A
D
Guarino, 2008

Otros con mayor riesgo probable de sepsis son aquellos con estados de inmunodeficiencia incluyéndose lactantes y preescolares con HIV/SIDA y desnutridos. En tales casos se recomienda el tratamiento antibiótico.

Otro grupo de niños de alto riesgo para recibir el tratamiento incluye asplenia anatómica y funcional, tratados con corticoesteroides o inmunosupresores, enfermedad intestinal inflamatoria, aclorhidria.

E

Tres RCT compararon el tratamiento con eritromicina vs placebo o sin tratamiento para *Campylobacter enteritis*. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con eritromicina y placebo en la duración promedio de evacuaciones anormales, frecuencia y consistencia, vómito, deshidratación o fiebre.

1+
1-
NICE, 2009

Otro estudio reportó que la duración promedio se acortó con el **tratamiento con eritromicina, aunque la tasa “de la cura de la diarrea” a 5 días fue similar entre los grupos tratados.**

Ambos estudios encontraron que el tratamiento con eritromicina demostró su eficacia antibacteriana para reducir el número promedio de días hasta el primer coprocultivo negativo o el último cultivo positivo.

Sin embargo, no se estableció en el estudio si el tratamiento causó que menos pacientes excretaran *Campylobacter* al día 5, comparado con el placebo.

E

Varios estudios mostraron que el tratamiento antibiótico de gastroenteritis por *Campylobacter* disminuye la duración de la excreción fecal y, por lo tanto, de la infectividad, deteniendo el brote en las guarderías y reduciendo la tasa de recaídas.

II
Guarino, 2008

E	La evidencia de un estudio RCT para <i>Yersinia</i> sugiere que el tratamiento con eritromicina comparado con placebo para gastroenteritis por <i>Yersinia</i> no tuvo una diferencia significativa en los resultados clínicos. Aunque la eritromicina reduce el tiempo de excreción de la <i>Yersinia</i> , su administración causó más recaídas bacteriológicas comparadas con el placebo.	1- NICE, 2009
R	En pacientes con <i>Campylobacter</i> y <i>Yersinia enteritidis</i> los antibióticos sólo deben ser usados cuando se sospecha o se confirma septicemia.	D NICE, 2009
R	El tratamiento antibiótico en gastroenteritis por <i>Campylobacter sp</i> se recomienda principalmente para la forma disintérica y para disminuir la transmisión en guarderías e instituciones. Puede reducir los síntomas si se inicia 3 días previos al inicio de la enfermedad.	B Guarino, 2008
R	El tratamiento antimicrobiano en la diarrea aguda en la forma disintérica por <i>Campylobacter sp</i> se recomienda: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="391 1035 1144 1104">• Eritromicina 40 -50mg/kg/día dividido en 4 dosis, vía oral, por 7 días.	B Guarino, 2008
E	Un ensayo clínico controlado (RCT) bien conducido con una muestra pequeña de niños tratados con ampicilina para diarrea aguda por <i>Shigella</i> reportó disminución de los días sin fiebre y sin excreción del organismo, por lo tanto de infectividad que aquellos tratados con placebo. La ampicilina IM fue más efectiva que la ampicilina oral en disminuir el tiempo de inicio de coprocultivos negativos. El uso de ampicilina no disminuye el tiempo de mejoría o cese de la diarrea.	1 + NICE, 2009
R	Los pacientes con shigellosis disinteriforme deben recibir tratamiento antibiótico. Ver cuadro 9	D NICE, 2009

R

Se recomienda el tratamiento antimicrobiano en niños con diarrea aguda con aislamiento en coprocultivo de *Shigella* con:

- Ampicilina 100mg/kg/día vía intramuscular dividido en 4 dosis por 5 días.

B
Guarino, 2008
1+
NICE, 2009

En nuestro país no se cuenta con datos epidemiológicos sobre resistencia, por lo que se sugiere realizar antibiograma ante una mala evolución clínica.

E

Un estudio realizado en Colombia, investigó en la infección con *E. coli* enteropatógena confirmada por serología los efectos de la ampicilina comparado con placebo. No mostró diferencias estadísticas significativas entre los grupos en el número de días hasta que mejoró la diarrea o cesó, o en el promedio de días en que el paciente estuvo afebril o el cultivo fue negativo.

1 +
NICE, 2009

E

Hay evidencia consistente en 2 estudios (retrospectivo y prospectivo de cohortes) que el incremento de leucocitos en niños con *E. coli* O157:H7 es un factor de riesgo para desarrollar Síndrome Urémico Hemolítico, con evidencias contradictorias sobre el efecto de los antimicrobianos como factor de riesgo.

2+
NICE, 2009

R

El efecto del tratamiento antibiótico para *E. coli* enteropatógena y enteroinvasiva es incierto. Se considera que no hay evidencia suficiente para recomendar el tratamiento antibiótico para *E. coli*, O157:H7

D
NICE, 2009

E

Se identificaron 2 estudios para *Cryptosporidium*, uno de buena calidad en Zambia que incluyó niños HIV + y desnutridos, y otro con limitaciones metodológicas que incluyó niños y adultos. El primero mostró que la nitazoxanida fue efectiva en lograr una respuesta clínica y parasitológica al tratamiento y en prevenir la muerte.

1+
1-
NICE, 2009

El resultado del otro estudio, potencialmente tendencioso, sugiere que la nitazoxanida, pero no el co-trimaxazole, fue efectivo en lograr una cura microbiológica en niños menores de 12 años con diarrea por *Cryptosporidium*.

R

El tratamiento rutinario para gastroenteritis por *Cryptosporidium parvum* no se recomienda. En niños inmunocompetentes se autolimita y no requiere diagnóstico ni intervención terapéutica. D
NICE, 2009

La FDA de USA autorizó el tratamiento con nitaxozanida VO x 3 días en niños mayores de 1 año de edad. Se ha considerado fuertemente en pacientes inmunocomprometidos. D
Guarino, 2008

E

Ninguna evidencia en niños menores de 5 años fue identificado. Sin embargo, los resultados de una revisión sistemática de Cochrane del tratamiento de la **diarrea del viajero** encontraron que el tratamiento antibiótico fue efectivo en reducir la duración y gravedad de la diarrea en pacientes adultos con diarrea del viajero aunque hubo incremento en la incidencia de efectos colaterales. 1 +
NICE, 2009

R

Se está de acuerdo que en tales casos debe buscarse la asesoría del especialista con respecto al tratamiento antibiótico en los niños que presentan diarrea aguda poco tiempo después de regresar del extranjero, también si se sospecha de exposición a *Vibrio cholerae*. D
NICE, 2009
D
Guarino, 2008

E

Comparado con otros enteropatógenos, la gastroenteritis por *Salmonella*, ha mostrado afectar particularmente a niños menores. Una revisión retrospectiva en Malasia encontró que el 67% de todos los niños infectados por salmonella fueron menores de un año. 2+
NICE, 2009

Muchos niños que desarrollaron salmonelosis invasiva (bacteremia o meningitis) fueron menores de 6 meses.

Un estudio similar de Hong Kong encontró que la edad media fue de 7.05 meses (rango 3.9 a 13.6 meses). La fiebre fue una característica significativa en ambos estudios, comparado con otros patógenos y una indicación de salmonelosis invasiva.

La deshidratación tuvo significancia estadística asociada con enfermedad más grave en un estudio.

E

La diarrea fue más frecuente en la infección *por salmonella* y las evacuaciones fueron sanguinolentas y/o mucoides, aunque la sangre encontrada en las evacuaciones no fue indicativa de salmonelosis invasiva.

2+
NICE, 2009

El vómito fue menos frecuente que en la infección viral. Niños con salmonella tuvieron una estancia hospitalaria prolongada y tuvieron más probabilidad de ser tratados con antibióticos a pesar de la edad.

R

El grupo desarrollador reconoce que la gastroenteritis en niños:

D
NICE, 2009

- Habitualmente se autolimita y no requiere tratamiento antibiótico.
- La mayoría es debido a patógenos virales y, aún en los no virales, no está indicado el tratamiento antibiótico.
- El tratamiento antibiótico está asociado con el riesgo de efectos adversos y es una causa muy común de diarrea.
- El coprocultivo se realiza en algunos casos seleccionados.
- En el espectro de los patógenos comúnmente responsables de la gastroenteritis es poco probable el beneficio del tratamiento empírico de los antibióticos.
- La recomendación con respecto al beneficio del tratamiento específico de enteropatógenos debe de considerarse.

R

El grupo desarrollador reconoce que existen otros patógenos entéricos que pueden desarrollar gastroenteritis, pero no hay estudios clínicos de tratamiento en niños. *Clostridium difficile* asociado a colitis pseudomembranosa, es normalmente tratada con antibióticos. Lo mismo es cierto para *Vibrio cholerae*. Las infecciones por protozoarios incluyendo *Isospora belli*, *Cyclospora cayetanensis*, *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia* pueden responder a terapia antibiótica, basados en estudios en adultos.

D
NICE, 2009

R

Las recomendaciones del tratamiento antibiótico son:

D
NICE, 2009

- No dar antibióticos rutinariamente a niños con gastroenteritis.
- Dar tratamiento antibiótico a todo niño:
 - Con sospecha o confirmación de sepsis.
 - Con infección bacteriana con diseminación extraintestinal.
 - Menores de 6 meses con gastroenteritis por salmonella.
 - Desnutrido o inmunocomprometido con gastroenteritis por salmonella.
 - Con Enterocolitis pseudomembranosa asociada a *Clostridium difficile*, giardiasis, shigelosis disenteriforme, amebiasis disenteriforme o cólera.
 - Niños que han viajado recientemente al extranjero, buscar la asesoría del especialista para el tratamiento antibiótico.

R

Los antibióticos deben ser considerados para el tratamiento de diarrea invasiva, definida como diarrea de inicio agudo, sanguinolenta/mucosa (con leucocitos polimorfonucleares en heces cuando está disponible el estudio) con fiebre alta.

D
Guarino, 2008

R

Es importante tratar a niños hospitalizados o aquellos que acuden a guarderías para reducir la transmisión de *Shigella* y *Campylobacter*.

D
Guarino, 2008

La elección del antimicrobiano depende de la prevalencia y del patrón de resistencia.

E/R

Se recomienda el tratamiento intravenoso en:

Vb
D
Guarino, 2008

1. Pacientes que no toleran la vía oral (vómitos, estupor, etc.).
2. Pacientes con algún tipo de inmunodeficiencia que cursan con diarrea y fiebre.
3. Estado tóxico o sospecha de bacteriemia.
4. Neonatos y menores de tres meses con fiebre.

El trabajo de sepsis y los antibióticos deben de considerarse de acuerdo a los protocolos locales.

R

En los niños con deshidratación leve o moderada secundaria a gastroenteritis aguda, debe estimarse el déficit (del 3 al 8%) y reemplazarse con electrolitos oral de 30 a 80 ml por Kg ofreciéndose en cantidades pequeñas y frecuentes cuando tolere la vía oral.

A
Armon K, 2001

Se recomienda que se den alícuotas de 5 ml cada 1 o 2 minutos; si es bien tolerado se puede incrementar la cantidad y disminuir la frecuencia.

E

Diversos estudios en niños con diarrea aguda y vómito compararon el uso de **Metoclopramida** IV vs placebo, reportando que no disminuye el número de vómitos e incrementa el número de evacuaciones. Su uso se asocia con sedación y efectos extrapiramidales.

1-
NICE, 2009
1+
Harris C, 2008
II
Guarino, 2008

Se necesitan estudios aleatorizados para valorar el uso en pacientes con vómito grave.

R

No se recomienda el uso de metoclopramida en forma rutinaria en niños con diarrea aguda.

1-
NICE, 2009
A
Harris C, 2008
B
Guarino, 2008

E

Una revisión sistemática realizada en niños con diarrea aguda y vómito compararon **Ondasetrón** VO o IV, vs metoclopramida o placebo, reportó:

II
Guarino, 2008
1+
NICE, 2009
4
Harris C, 2008

- Disminución del número de vómitos, incremento en el número de evacuaciones diarreicas, disminución del requerimiento de terapia de hidratación intravenosa, corta estancia en la sala de urgencia. Sin embargo, se reconocen sesgos metodológicos que no permiten la generalización de la prescripción de Ondasetrón para manejo del vómito en diarrea aguda.
- Las guías NICE y de Australia proponen la necesidad de realizar estudios que evalúen eficacia, seguridad y costo del uso de Ondasetrón en diarrea aguda.
- La guía australiana no autoriza el uso del Ondasetrón en niños que no reciben quimioterapia ni radioterapia.

R

No se recomienda utilizar el Ondasetrón en los niños con diarrea aguda y vómito.

B
Guarino, 2008
 1+
NICE, 2009
 A
Harris C, 2008

E

En una revisión sistemática evaluaron la eficacia de la **Loperamida** en el tratamiento de la diarrea aguda en niños:

- Mostró un menor gasto fecal y una disminución de la duración de la diarrea en los niños que recibieron Loperamida comparado con los que recibieron placebo.
- Los eventos adversos graves (definidos como íleo, letargia o muerte), fueron estadísticamente significativos y sólo se reportaron en los niños que recibieron Loperamida.

II
Guarino, 2008
 1+
NICE, 2009
 1+/2+
Harris C, 2008

R

No se recomienda el uso de Loperamida en niños con diarrea aguda debido a sus efectos adversos graves.

B
Guarino, 2008
 1+
NICE, 2009
 A/ D
Harris C, 2008

E

Una revisión sistemática que evaluó la **Esmectita** en niños con diarrea aguda encontró:

- Clínicamente con disminución en frecuencia y duración de la diarrea entre el día 3, sin significancia estadística.
- Estadísticamente no se reportó disminución en el número de episodios o duración del vómito o resolución de la diarrea al día 5.
- No hubo efectos adversos estadísticamente significativos.
- La guía Europea de Gastroenterología propone estudios de costo-beneficio.

III
Guarino, 2008
 1+
NICE, 2009

R

No se recomienda el uso de Esmectita en niños con diarrea aguda.

C
Guarino, 2008
 1+
NICE, 2009

E

En un ensayo clínico realizado en niños con diarrea aguda se comparó el uso de **Caolín** vs electrolitos orales se reportó:

- Sesgo en la aleatorización para la asignación del tratamiento, seguimiento y dosis del caolín.
- No se encontró significancia estadística entre los dos grupos en el promedio de duración de los episodios de diarrea y en el número promedio de evacuaciones durante el día.

Vb
Guarino, 2008
1-
NICE, 2009

R

No se recomienda el uso de Caolín en niños con diarrea aguda.

D
Guarino, 2008
1+
NICE, 2009

E

En tres ensayos clínicos donde se comparó el **Subsalicilato de Bismuto** vs placebo en niños con diarrea aguda se encontró:

- Inconsistencia en los resultados reportados previamente de disminución del gasto fecal y duración de la diarrea. En un ensayo clínico de buen tamaño realizado por Figueroa-Quintanilla no se reportó reducción significativamente estadística en la duración de la diarrea, en la incidencia de la diarrea persistente o en el total de la ingesta de electrolitos orales en el grupo de subsalicilato de bismuto comparado con el grupo placebo.
- En este último ensayo se mostró una reducción significativamente estadística en la reducción de la diarrea solamente en el subgrupo de niños con cultivo positivo para rotavirus.
- Considerar el efecto tóxico del salicilato en niños con diarrea aguda y el efecto de obscurecimiento transitorio de la lengua y las heces.

III
Guarino, 2008
1+
NICE, 2009

R

No se recomienda el uso del subsalicilato de bismuto en niños con diarrea aguda.

C
Guarino, 2008
A
NICE, 2009

E

Un ensayo clínico y un estudio multicéntrico realizado en Perú y Europa respectivamente, en niños con diarrea aguda se comparó el uso de **Racecadotril** más electrolitos orales contra placebo más electrolitos orales mostraron:

1+
1-
NICE, 2009

- Disminución del gasto fecal por día en las primeras 48 h de iniciado el tratamiento, reportando hasta un 50% de reducción de éste sin importar la presencia de rotavirus.
- Disminución del tiempo de duración de la diarrea.

R

Hay evidencia de que el Racecadotril tiene un efecto antidiarreico pero estudios ulteriores son requeridos para examinar los posibles beneficios económicos clínicos y de salud que puedan estar asociados con su uso. No se recomienda su uso.

A
NICE, 2009

E

Un ensayo clínico controlado comparó el uso de **Carbón Activado** más hidratación vía oral e intravenosa, contra hidratación vía oral e intravenosa. Reportó:

1-
NICE, 2009

- Una disminución de la duración de la diarrea.
- Un menor requerimiento de electrolitos orales.
- No hubo diferencia en el requerimiento del uso de solución intravenosa Ringer lactato.
- La evidencia es débil por lo que se requieren más estudios para recomendar su uso.

R

No se recomienda el uso de Carbón Activado en diarrea aguda en niños.

1-
NICE, 2009

E

Un estudio pequeño demostró disminución estadísticamente significativa en la duración de la diarrea en niños suplementados con **Zinc** comparado con el grupo control. Los niños que recibieron Zinc no tuvieron diarrea al 3er día, comparado con los que recibieron placebo. Sin embargo, un metaanálisis (5 RCT) no encontró significancia estadística en la reducción, la proporción de niños con diarrea al 7° día (4 RCT) y la frecuencia de las evacuaciones (4 RCT) entre el grupo con Zinc y el placebo. Cuando los datos de 4 estudios se combinaron mostraron significancia estadística incrementando el número de vómitos entre los niños suplementados con Zinc que en el grupo control. Hay una significativa heterogeneidad en el metaanálisis. El ajuste para las diferencias nutricionales, geográficas y de tratamiento no afecta la significancia de los hallazgos.

1+
1-
NICE, 2009

La aplicabilidad de estos resultados puede entonces limitarse a aquellos grupos con poblaciones de características similares.

La revisión de Cochrane concluye que la suplementación con Zinc puede ser efectiva en el tratamiento de niños con diarrea y vómito en áreas donde es una causa importante de mortalidad.

Los estudios demostraron algún beneficio del Zinc en reducir la frecuencia de las evacuaciones pero no en la duración promedio de la diarrea.

R

Se concluye que no hay evidencia suficiente que justifique el uso de Zinc en niños bien nutridos con gastroenteritis.

D
NICE, 2009

E/R

La OMS recomienda dar Zinc a cualquier niño desnutrido.

La UNICEF y la OMS recomiendan la suplementación de Zinc, 10mg, en menores de 6 meses de edad y 20mg en lactantes mayores de 6 meses de edad y preescolares por 10 a 14 días, como un tratamiento universal para niños con diarrea.

III
C
Guarino, 2008

E

2 estudios RCT y 1 controlado cuasi-aleatorizado identificaron la efectividad de la suplementación de la **Vitamina A** en el manejo de la diarrea aguda en niños. Un RCT no mostró evidencia del beneficio en la duración de la diarrea, en el gasto fecal, vómito o número de tratamientos fallidos cuando se compararon los niños que recibieron 200 000 UI de Vit. A con los que recibieron placebo.

1+
1-
NICE, 2009

El otro estudio RCT sugirió que los niños con *Shigella* que recibieron Vit. A al 5° día tuvieron pocas evacuaciones formadas con ausencia de fiebre y dolor abdominal. No mostraron diferencia estadística significativa entre los grupos cuando se consideró la cura bacteriológica.

El cuasi-RCT no mostró diferencias estadísticas significativas en la duración de la diarrea o inicio de la diarrea persistente en niños que recibieron 100 mil UI de Vit. A y niños que recibieron placebo.

R

No hay evidencia que la Vit. A tenga un efecto benéfico en niños con gastroenteritis (con una posible excepción en aquellos que tuvieron *Shigella*), por lo que no se recomienda su uso.

D
NICE, 2009

E

Un metaanálisis que usó tratamiento con lactobacilos en niños reportó disminución de la duración de la diarrea (0.7 días) y en la frecuencia de las evacuaciones (1.6 evacuaciones). Los resultados sugieren que el tratamiento con lactobacilos puede reducir la duración de la diarrea por 17 horas pero el costo beneficio directo o indirecto de esto no ha sido tratado. Muchos estudios fueron financiados por agencias farmacéuticas o de alimentos o la definición de diarrea y la gravedad fue diferente entre los estudios, así como las dosis y las cepas utilizadas de lactobacilos.

1+
Harris C, 2005

E

Una revisión sistemática de Cochrane (23 RTC) valoró el uso de probióticos en el tratamiento de diarrea infecciosa; reportó que los niños tratados con probióticos tienen menos probabilidad de tener diarrea a los 3 días o más (RR=0.71, IC 95% (0.62, 0.80)(n=1008)) y diarrea a los 4 días o más (RR=0.46, 95% IC (0.37, 0.58) (n=895)).

1+
Harris C, 2005

Cuatro de los estudios investigaron el uso de probióticos en niños con diarrea por rotavirus, reportaron que los tratados con probióticos tuvieron una disminución promedio en la duración de la diarrea de 38.1 h (IC 95% 8.1, 68.1), comparados con niños tratados con rehidratación oral únicamente. Los 4 estudios utilizaron *Lactobacillus caseii* o *Lactobacillus caseii GG* y mostraron beneficio en niños con diarrea por rotavirus. No se reportaron efectos adversos a los probióticos.

R

Se concluye que los probióticos parecen ser adyuvantes útiles para el tratamiento de niños con diarrea, siendo necesarios estudios ulteriores para determinar el régimen óptimo de probióticos. Otros probióticos pueden ser efectivos, sin embargo, no se pueden recomendar sin estudios ulteriores.

A
Harris C, 2005

E

Un metaanálisis de 23 estudios controlados aleatorizados encontró un beneficio terapéutico leve de los probióticos que fue generalmente reproducible con respecto al organismo, calidad del diseño del estudio o medición de los resultados.

M
Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006

E

Se han recomendado que los probióticos sean considerados como una terapia adjunta, porque se ha visto que disminuyen la duración de la diarrea.

M
Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006

Los probióticos pueden ser más efectivos para la diarrea por rotavirus comparado con todas las demás causas de diarrea.

Los parámetros que influyen la decisión familiar puede incluir el costo, grado del potencial beneficio, disponibilidad y eficacia no verificada de los productos comerciales.

E

Las siguientes combinaciones de organismos mostraron beneficios en uno o más estudios:

Enterococcus LAB cepa SF68
Lactobacillus acidophilus y *Lactobacillus bifidus*
Lactobacillus acidophilus LB cepa (asesinos)
Lactobacillus casei cepa GG
Lactobacillus reuteri

M

Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006

E

Los microorganismos usados en cultivos de yogurt, *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, no son considerados probióticos porque no sobreviven la acidez del estómago para colonizar los intestinos.

M

Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2006

Un estudio de niños desnutridos encontró que el yogurt comparado con la leche no fue efectivo en la reducción de la duración de la diarrea.

E

El primer resultado de esta revisión sistemática en relación a la duración de la diarrea no fue suficiente para llegar a conclusiones acerca de la eficacia de los probióticos. La OMS recomienda como un criterio de inclusión evaluar las pérdidas fecales, sin embargo, ningún estudio incluyó esta variable por lo que no hay ninguna conclusión firme del efecto de los probióticos en la diarrea aguda tanto en el tratamiento como en la prevención.

IV

Szajewska, 2001

R

No se recomienda, por el momento, el uso de probióticos, por haber un beneficio modesto en el tratamiento de la diarrea aguda y porque el efecto profiláctico de los probióticos es heterogéneo y no se puede afirmar su eficacia en la prevención.

D

Szajewska, 2001

4.2.2.2 No Farmacológico

	Evidencia / Recomendación	NIVEL/GRADO
E	En el estudio de RCT por Burma los niños que recibieron leche materna más SRO tuvieron menos evacuaciones que los que recibieron únicamente SRO, con una diferencia estadísticamente significativa (12.1 +- 1.1 vs 17.4 +- 2.3; <i>P</i> menor de 0.05).	1+ <i>NICE, 2009</i>
E	En otro estudio de casos y controles se encontraron 2 factores asociados al riesgo incrementado de deshidratación, la suspensión de la leche materna y no dar SRO durante la diarrea (OR 6.8; 95% IC 3.8 a 12.2; <i>P</i> menor de 0.001 y OR 2.1; 95% IC 1.2 a 3.6; <i>P</i> menor 0.006 respectivamente).	2+ <i>NICE, 2009</i>
E	En los niños con diarrea aguda la prevención primaria de la deshidratación se basa en un estudio de casos y controles en el cual se demostró un riesgo de deshidratación cinco veces mayor en lactantes en los cuales se suspendió la alimentación con leche materna comparada con aquellos que se continuó la alimentación desde el inicio de la diarrea (OR 5.23 con IC95% de 1.37 a 1.99 con una <i>p</i> =0.016).	2+ <i>NICE, 2009</i>
E	En este mismo estudio se reportó el riesgo de deshidratación de 1.5 veces mayor en lactantes que no recibieron ninguna terapia de rehidratación oral en casa, comparada con aquellos que recibieron terapia de rehidratación a plenitud con un volumen total mayor o igual a 200 ml (OR de 1.57, IC95% de 1.08 a 2.29, <i>p</i> = 0.019).	2+ <i>NICE, 2009</i>
R	<p>Para evitar complicación aguda, como la deshidratación, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No suspender la alimentación con leche materna. • Dar terapia con rehidratación oral al inicio del cuadro enteral en casa. • No dar alimentos sólidos. • En niños con datos de alarma (viñetas rojas) no dar otros líquidos que no sean SRO. • Considerar en niños con viñetas rojas la suplementación con líquidos habituales (formula o agua) si rehúsan constantemente la SRO. • No dar jugos o bebidas carbonatas. 	II <i>NICE, 2009</i>

4.2.2.2.3 Prevención de Complicaciones

	Evidencia / Recomendación	NIVEL / GRADO
E	En los niños con diarrea aguda la prevención primaria de la deshidratación se basa en un estudio de casos y controles en el cual se demostró un riesgo de deshidratación cinco veces mayor en lactantes en los cuales se suspendió la alimentación con leche materna, comparada con aquellos que se continuó la alimentación desde el inicio de la diarrea (OR 5.23 con IC 95% de 1.37 a 1.99 con una $p=0.016$).	2+ NICE, 2009
E	En este mismo estudio se reportó el riesgo de deshidratación de 1.5 veces mayor en lactantes que no recibieron ninguna terapia de rehidratación oral en casa, comparada con aquellos que recibieron terapia de rehidratación a plenitud con un volumen total mayor o igual a 200 ml (OR de 1.57, IC 95% de 1.08 a 2.29, $p= 0.019$).	2+ NICE, 2009
R	Para evitar complicación aguda como la deshidratación se recomienda: <ul style="list-style-type: none"> • No suspender la alimentación con leche materna. • Iniciar terapia con rehidratación oral al inicio del cuadro enteral en casa. 	II NICE, 2009
R	Se recomienda que los niños con diarrea aguda, la suplementación con líquidos orales inicie en casa ofreciendo una cantidad adecuada (más de 250 ml) para reducir el riesgo de deshidratación.	IV NICE, 2009
E	Existe evidencia limitada sobre la suplementación con diferentes líquidos en la prevención de la deshidratación, sin embargo, se asume que la suplementación de líquidos a libre demanda es efectiva en la prevención de la deshidratación.	4 NICE, 2009

R

Es recomendable en los niños con diarrea aguda continuar:

IV
NICE, 2009

- Alimentación con leche materna o la leche habitual.
- Ingesta suficiente de líquidos.
- Suero vida oral como suplemento de líquidos en aquellos niños con riesgo aumentado de deshidratación:
 - Lactantes.
 - Diarrea acuosa.

E

El grupo que elaboró la guía considera adecuada la alimentación con fórmula y alimentos sólidos. Los alimentos pueden reducir el vaciamiento gástrico, sin embargo, esto podría favorecer el incremento de vómitos y falla de la terapia de rehidratación.

4
NICE, 2009

R

Se recomienda continuar con:

IV
NICE, 2009

- Alimentación con leche materna.
- Evitar alimentos sólidos.
- En niños con datos de alarma de deshidratación ofrecer electrolitos orales.
- En niños sin datos de alarma de preferencia ofrecer electrolitos orales, si se ofrecen otro tipo de líquidos evitar los jugos y las bebidas carbonatadas.

E

La primera causa de hospitalización en niños con diarrea fue la deshidratación grave.

4
Mota, 1988

R

Los niños alimentados con leche materna deberán continuar así durante las fases del tratamiento de rehidratación y estabilización de la gastroenteritis.

III / C
K. Armon

E

En niños con gastroenteritis aguda que son alimentados con fórmula, la gran mayoría (más del 80%), pueden manejarse con éxito después de la rehidratación, continuando la alimentación de fórmulas lácteas no diluidas. Actualmente es una práctica recomendada, incluyendo la introducción de dietas apropiadas a la edad en niños que están siendo destetados.

I/A
K. Armon

R

En el niño deshidratado con gastroenteritis que normalmente es alimentado con fórmula la alimentación deberá detenerse durante la rehidratación y deberá reiniciarse tan pronto como el niño esté rehidratado.

I/A
K. Armon

E

La diarrea asociada a antibióticos se produce por:

- Alteración de la ecología bacteriana (homeostasis).
- Alteración de la función digestiva bacteriana (metabólica).
- Sobrecrecimiento bacteriano.
- Aceleración del vaciamiento gástrico.
- Aumento de la motilidad intestinal.
- Afectación de la transmisión neuromuscular y el transporte epitelial.

4
Alam, 2009

R

No se recomienda el antibiótico para gastroenteritis por no ser necesario rutinariamente, sólo en patógenos específicos o en cuadros clínicos definidos.

D
Guarino, 2008

4.3 Criterios de Referencia a Segundo Nivel

Evidencia / Recomendación

NIVEL / GRADO

E

El riesgo de deshidratación se debe valorar con base en la edad (más alto en lactantes), frecuencia de evacuaciones acuosas y vómito.

II/B
Murphy MS, 1998

R

Se recomienda referir a segundo nivel de atención los siguientes casos:

Vb/D
Armon K, 2001

- Niños con deshidratación moderada o severa.
- Niños menores de seis meses.
- Más de ocho evacuaciones líquidas en 24 horas.
- Más de 4 vómitos en 24 horas.
- Aquellos niños de quienes sus padres o cuidadores se piense sean inhábiles para manejar las condiciones de los niños en el hogar satisfactoriamente deberán ser admitidos en el hospital.

5. Anexos

5.1 Tablas

TABLA DE EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	
NIVELES DE EVIDENCIA	
1++	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados o Ensayos Clínicos Aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgo.
1+	Meta-análisis bien conducidos, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados o Ensayos Clínicos Aleatorizados con bajo riesgo de sesgo.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados o Ensayos Clínicos Aleatorizados con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de casos-control o estudios de cohortes o estudios de casos-control o estudios de cohortes de alta calidad con un bajo riesgo de confusión, sesgo o azar y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2+	Estudios de casos-control o estudios de cohortes con un bajo riesgo de confusión, sesgo o azar y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2	Estudios de casos-control o estudios de cohortes con alto riesgo de confusión, sesgo o azar y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos por ejemplo reportes de casos, series de casos.
4	Opinión de expertos.

Nota: El grado de recomendación se refiere a la fuerza de la evidencia en que se basa la recomendación. No refleja la importancia clínica de la recomendación.

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o Ensayo Clínico Aleatorizado categorizado como 1++, directamente aplicable a la población blanco, demostrando la consistencia de los resultados. O un volumen de evidencias consistiendo principalmente de estudios categorizados como 1+, directamente aplicable a la población blanco y demuestre sobre todo consistencia de los resultados.
B	Un volumen de evidencias incluyendo estudios calificados como 2++, directamente aplicables a la población blanco y demostrando consistencia de los resultados. O extrapolar la evidencia de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencias incluyendo estudios calificados como 2+, directamente aplicable a la población blanco y demostrando consistencia de los resultados. O evidencia extrapolada de estudios calificados como 2++.
D	Nivel de evidencia 3 o 4 O extrapolar la evidencia de estudios calificados como 2+.

Fuente: Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Diarrhoea with or without Vomiting in Children.

TABLA DE NIVEL DE EVIDENCIAS PARA ESTUDIOS DE INTERVENCIÓN

NIVELES DE EVIDENCIA	
1++	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados (RCTs) o Ensayos Clínicos Aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgo.
1+	Meta-análisis bien conducidos, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados o Ensayos Clínicos Aleatorizados con bajo riesgo de sesgo.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de Ensayos Clínicos Aleatorizados o Ensayos Clínicos Aleatorizados con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de casos-control o estudios de cohortes o estudios de casos-control o estudios de cohortes de alta calidad con un bajo riesgo de confusión, sesgo o azar y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2+	Estudios de casos-control o estudios de cohortes con un bajo riesgo de confusión, sesgo o azar y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2	Estudios de casos-control o estudios de cohortes con alto riesgo de confusión, sesgo o azar y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos por ejemplo reportes de casos, series de casos.
4	Opinión de expertos, consenso formal

Fuente: NICE, 2009

TABLA DE NIVEL DE EVIDENCIAS PARA ESTUDIOS DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS

NIVEL	TIPO DE EVIDENCIA
Ia	Revisión sistemática (con homogeneidad) ^a de estudios nivel 1 ^b
Ib	Estudios nivel 1 ^b
II	Estudios nivel 2 ^c , revisiones sistemáticas de estudios nivel 2
III	Estudios nivel 3 ^d , revisiones sistemáticas de estudios nivel 3
IV	Consenso, reporte de comités de expertos u opiniones y/o experiencia clínica sin evaluación crítica explícita; o basado en fisiología, banco de investigación o “principios básicos”

Fuente: NICE, 2009

^a La homogeneidad significa que no hay o son menores las variaciones en las direcciones y grados de resultados entre estudios individuales que son incluidos en las revisiones sistemáticas.

^b Los estudios de nivel 1 son estudios que usan una comparación ciega de la prueba con una referencia estándar validada (estándar de oro) en una muestra de pacientes que refleja la población para la cual la prueba puede aplicarse.

^c Los estudios de nivel 2 son estudios que tienen solo uno de los siguientes:

- Población pequeña (la muestra no refleja la población a quien la muestra puede aplicarse).
- Usa un estándar de referencia pobre (definida como aquella donde la “prueba” está incluida en la “referencia”, o donde la “prueba” afecta la “referencia”).
- La comparación entre la prueba y el estándar de referencia no está cegada.
- Estudios de casos y controles.

^d Estudios nivel 3 son estudios que tienen al menos 2 o 3 de las características enlistadas anteriormente.

CCHCMC ESCALA DE GRADACIÓN DE EVIDENCIAS			
M	Meta-análisis o Revisiones Sistemáticas	O	Otras evidencias
A	Estudios controlados aleatorizados: muestras grandes	E	Opinión de expertos o consenso
B	Estudios controlados aleatorizados: muestras pequeñas	F	Investigación básica de laboratorio
C	Estudio prospectivo o serie de casos grande	L	Requerimiento legal
D	Análisis retrospectivo	Q	Análisis de decisiones
S	Artículo de revisión	X	Sin evidencia

Fuente: Cincinnati Children's Hospital Medical Center.

TABLA DE CATEGORÍAS INDICANDO LA FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES Y LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA	
CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Fuerza de la Evidencia	
A	Evidencia buena que apoya una recomendación para su uso
B	Evidencia moderada que apoya una recomendación para su uso
C	Evidencia pobre que apoya una recomendación para o contra su uso
D	Evidencia moderada que apoya una recomendación contra su uso
E	Evidencia buena que apoya una recomendación contra su uso
Calidad de la Evidencia	
I	Evidencia de al menos un ensayo controlado aleatorizado adecuadamente
II	Evidencia de al menos un ensayo clínico bien diseñado sin aleatorización, de estudios analíticos de cohortes o casos-contróles (preferiblemente de más de un centro), de múltiples estudios de series temporales o de resultados dramáticos en experimentos no controlados
III	Evidencia de opiniones de autoridades respetadas, basado en experiencia clínica, estudios descriptivos o reporte de comités de expertos.

Fuente: IDSA Guidelines, 2001.

TABLA DE FUERZA DE LAS EVIDENCIAS Y GRADO DE LAS RECOMENDACIONES			
FUERZA DE LA EVIDENCIA		GRADO DE LA RECOMENDACIÓN	
I	Evidencia fuerte de ≥ 1 revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados bien diseñados	A	Apoya el nivel de evidencia I, altamente recomendable
II	Evidencia fuerte de ≥ 1 ensayo controlado aleatorizado de tamaño adecuado	B	Apoya el nivel de evidencia II, recomendable
III	Evidencia de estudios bien diseñados sin aleatorización, grupo único pre-post, cohortes, series temporales o estudios apareados de casos-controles	C	Apoya el nivel de evidencia III; varias acciones clínicas potenciales pueden consideradas apropiadas
IV	Evidencia de estudios bien diseñados, estudios no experimentales de >1 centro o grupo de investigación	D	Apoya el nivel de evidencia IV y V; la ruta del consenso puede ser adoptada
Va	Opinión de autoridades respetables		
Vb	Evidencia clínica, estudios descriptivos o reporte de comités de expertos		

Fuente: ESPGHAN/ESPID GUIDELINES FOR AGE MANAGEMENT IN EUROPEAN CHILDREN

NIVELES DE EVIDENCIA PARA TRATAMIENTO		
Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos controlados.
	1b	Ensayo clínico aleatorizado individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación (All o none*).
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistemática de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso-control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja calidad
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

(*) Todos o ninguno: se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

SIGNIFICADO DE LOS GRADOS DE RECOMENDACIÓN	
Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendación favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.

Fuente: Tratamiento de diarrea aguda en niños y adultos. Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Departamento de Farmacoepidemiología. San José Costa Rica, 2005.

ESTUDIOS DE HISTORIA NATURAL Y PRONÓSTICO		
Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios tipo cohortes, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección), reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en diferentes poblaciones.
	1b	Estudios tipo cohorte con >80% de seguimiento, reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en una única población.
	1c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación (serie de casos).
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un ensayo clínico aleatorio, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección).
	2b	Estudios de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un ensayo clínico aleatorio, reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en muestras separadas.
	2c	Investigación de resultados en salud.
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes de pronóstico de baja calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

Fuente: Tratamiento de diarrea aguda en niños y adultos. Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Departamento de Farmacoepidemiología. San José Costa Rica, 2005.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL/ ESTUDIO DE PREVALENCIA DE SÍNTOMAS		
Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 1, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección).
	1b	Estudios tipo cohorte prospectivos con >80% de seguimiento, y con una duración adecuada para la posible aparición de diagnósticos alternativos.
	1c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación (serie de casos).
B	2a	Revisión sistemática de estudios de nivel 2 o superiores, con homogeneidad (resultados comparables con la misma dirección).
	2b	Estudios de cohortes retrospectivos o de baja calidad <80% de seguimiento.
	2c	Estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistemática de estudios de nivel 3b o superiores, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección).
	3b	Estudio de cohorte con pacientes no consecutivos o con una población muy reducida.
C	4	Serie de casos y estándares de referencia no aplicados.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

Fuente: Tratamiento de diarrea aguda en niños y adultos. Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Departamento de Farmacoepidemiología. San José Costa Rica, 2005.

DIAGNÓSTICO		
Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios de cohortes prospectivos, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección), reglas de decisión diagnóstica con estudios 1b de diferentes centros clínicos.
	1b	Estudios de cohortes que validen la calidad de un test específico, con unos buenos estándares de referencia (independientes del test) o a partir de algoritmos de categorización del diagnóstico (reglas de decisión diagnóstica) estudiadas en un solo centro.
	1c	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico.
B	2a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección).
	2b	Estudios exploratorios que, por ejemplo, a través de una regresión logística, determinen qué factores son significativos con buenos estándares de referencia (independientes del test), algoritmos de categorización del diagnóstico (reglas de decisión diagnóstica) derivados o validados en muestras separadas o base de datos.
	3a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 3b o superiores, con homogeneidad (resultados comparables y en la misma dirección).
	3b	Estudio con pacientes no consecutivos, sin estándares de referencia aplicados de manera consistente.
C	4	Estudio de casos y controles de baja calidad o sin un estándar independiente.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

Fuente: Tratamiento de diarrea aguda en niños y adultos. Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Departamento de Farmacoepidemiología. San José Costa Rica, 2005.

5.2 Cuadros

Tabla 1: Enteropatógenos de acuerdo a grupo de edad.

PATRÓN EDAD-RELACIONADO DE LOS ENTEROPATÓGENOS MAS COMUNES		
< 1 año	1-4 años	>5 años
Rotavirus Noravirus Adenovirus <i>Salmonella</i>	Rotavirus Norovirus Adenovirus <i>Salmonella</i> <i>Campylobacter</i> <i>Yersinia</i>	<i>Campylobacter</i> <i>Salmonella</i> Rotavirus

CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA DESHIDRATACIÓN		
SIN DESHIDRATACIÓN	DESHIDRATACIÓN LEVE-MODERADA	DESHIDRATACIÓN GRAVE
Pérdida de peso < 3%	Pérdida de peso del 3-8%	Pérdida de peso \geq 9%
Sin signos	Ordenado por el incremento de la severidad: <ul style="list-style-type: none"> • Membranas mucosas secas. • Ojos hundidos (mínimas o sin lágrimas) • Turgencia de la piel disminuida (prueba de pinchamiento 1-2 segundos) • Estado neurológico alterado (somnolencia, irritabilidad) • Respiración profunda (acidótica) 	Incremento marcado de los signos del grupo leve a moderado más: <ul style="list-style-type: none"> • Perfusión periférica disminuida (fría/marmórea/palidez periférica; tiempo de llenado capilar > 2 segundos) • Colapso circulatorio

Tabla 2: Clasificación de la severidad de la deshidratación.
Fuente: Armon *et al*

Tabla 3: Clasificación de la severidad de la deshidratación de la OMS.

CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA DESHIDRATACIÓN DE LA OMS		
SIN DESHIDRATACIÓN	ALGUNOS DATOS DE DESHIDRATACIÓN	DESHIDRATACIÓN GRAVE
No hay suficientes signos para clasificar como algunos o deshidratación grave.	Dos o más de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> • Inquietud, irritabilidad • Ojos hundidos • Bebe con avidez, sediento • Al pellizcar la piel regresa lentamente 	Dos o más de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> • Letargia/inconsciente • Ojos hundidos • No puede beber o bebe poco • Al pellizcar la piel regresa muy lentamente (\geq 2 segundos)


INCREMENTO DE LA SEVERIDAD DE LA DESHIDRATACIÓN 			
	Sin deshidratación detectable clínicamente	Deshidratación clínica	Choque clínico
SÍNTOMAS (Valoración remota o frente a frente)	Buena apariencia	✓ Parece estar bien o deteriorado	---
	Alerta y responde	✓ Respuesta alterada (por ejemplo, irritable, letárgico)	Nivel de conciencia disminuido
	Volumen urinario normal	Disminución del volumen urinario.	---
	Coloración de la piel sin cambios	Coloración de la piel sin cambios	Piel pálida o marmórea
	Extremidades tibias	Extremidades tibias	Extremidades frías
SIGNOS (valoración frente a frente)	Alerta y responde	✓ Respuesta alterada (por ejemplo, irritable, letárgico)	Nivel de conciencia disminuido
	Coloración de la piel sin cambios	Coloración de la piel sin cambios	Piel pálida o marmórea
	Extremidades tibias	Extremidades tibias	Extremidades frías
	Ojos no hundidos	✓ Ojos hundidos	---
	Membranas mucosas húmedas (excepto después de beber)	Membranas mucosas secas (excepto por "respiración oral")	---
	Frecuencia cardíaca normal	✓ Taquicardia	Taquicardia
	Patrón respiratorio normal	✓ Taquipnea	Taquipnea
	Pulsos periféricos normales	Pulsos periféricos normales	Pulsos periféricos débiles
	Tiempo de llenado capilar normal	Llenado capilar normal	Llenado capilar prolongado
	Turgencia de la piel normal	✓ Turgencia de la piel disminuida	---
	Presión sanguínea normal	Presión sanguínea normal	Hipotensión (choque descompensado)

Tabla 4: Síntomas y signos de deshidratación clínica y choque.

✓ Las viñetas rojas identifican a niños con mayor riesgo de progresar a choque.

Fuente: NICE, 2009

PARÁMETROS NORMALES DE LOS SIGNOS VITALES PEDIÁTRICOS						
	Neonato	6 meses	2 años	Preescolar	Escolar (7 años)	Adolescente (15 años)
Frecuencia cardíaca (despierto) Latidos/minuto	100-180	100-160	80-150	70-110	65-110	60-90
Frecuencia cardíaca (dormido) Latidos/minuto	80-160	80-160	70-120	60-90	60-90	50-90
Frecuencia respiratoria Respiraciones/minuto	30-80	30-60	24-40	22-34	18-30	12-20
Presión Sanguínea Sistólica (5-95%) (mmHg)	60-90	87-105	95-105	95-110	97-112	112-128
Presión Sanguínea Diastólica (5-95%) (mmHg)	20-60	50-66	50-66	50-78	57-80	66-80
Temperatura (°C)	36.5-37.5	36.5-37.5	36.0-37.2	36.0-37.2	36.0-37.2	36.0-37.2

Tabla 5: Parámetros normales de los signos vitales pediátricos de acuerdo a grupo de edad.
Fuente: Cincinnati Children's Hospital Medical Center.

3622 Electrolitos orales (Fórmula de osmolaridad baja)	
Polvo Glucosa anhidra	13.5 g
Cloruro de potasio	1.5 g
Cloruro de sodio	2.6 g
Citrato trisódico dihidratado	2.9 g
Envase con	20.5 g

Tabla 6: Solución de Rehidratación Oral Hipoosmolar, con número de clave del cuadro básico de medicamentos.

3623 Electrolitos orales Polvo para solución	
Glucosa	20g
KCl	1.5g
NaCl	3.5g
kCitrato trisódico	2.9g
Envase con	27.9g

Tabla 7: Solución de Rehidratación Oral Estándar, con número de clave del cuadro básico de medicamentos.

RECOMENDACIONES PARA LA TERAPIA CONTRA PATÓGENOS ESPECÍFICOS		
PATÓGENOS	PACIENTES INMUNOCOMPETENTES	PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS
<i>Shigella sp</i>	Trimetoprim-Sulfametoxazol [TMP-SMZ (si es susceptible ^a)] dosis pediátrica 5 y 25mg/kg respectivamente, 2 veces al día por 3 días (si es susceptible) ^a o fluoroquinolona ^b 2 veces al día por 3 días (v.g. ofloxacina, norfloxacin o ciprofloxacina).	7-10 d.
<i>Salmonella sp no typhi</i>	No recomendado rutinariamente, pero si el paciente esta grave o es < 6 meses o >50 años de edad o tiene prótesis, enfermedad valvular cardiaca, malignidad o uremia, TMP-SMZ (si es susceptible) o fluoroquinolona ^b como anteriormente se señaló, 2 veces al día por 5-7 días, ceftriaxona 100 mg/kg/día en 1 o 2 dosis.	x 14 d o prolongar si hay recaída
<i>Campylobacter sp</i>	Eritromicina x 5 d ^c .	Igual, pero requiere prolongar el tratamiento
<i>Escherichia coli sp</i> Enterotoxigénica	TMP/SMZ, 2 veces al día por 3 días (si es susceptible) o fluoroquinolona ^b 2 veces al día por 3 días.	Igual
Enteropatógena	Igual que el anterior	Igual
Enteroinvasiva	Igual que el anterior	Igual
Enteroagregativa	Desconocido	Considerar fluoroquinolona como para <i>E. coli</i> enterotoxigénica
Enterohemorrágica (STEC)	Evitar medicamentos antimotilidad: el papel de los antibióticos es poco claro y debe evitarse la administración ^d	Igual
<i>Aeromonas/Pleisomonas</i>	TMP/SMZ, 2 veces al día por 3 días (si es susceptible) o fluoroquinolona ^b 2 veces al día por 3 días.	Igual
<i>Yersinia sp</i>	Los antibióticos no son requeridos usualmente; para infecciones graves o asociadas a bacteriemia tratarlas como un huésped inmunocomprometido usando terapia combinada con doxicilina, aminoglicosido, TMP/SMZ o fluoroquinolona ^b .	Doxicilina, aminoglicosido (en combinación) o TMP/SMZ o fluoroquinolona ^b
<i>Vibrio cholerae 01 o 0139</i>	Doxicilina o tetraciclina o TMP/SMZ o fluoroquinolona ^b	Igual
<i>Clostridium difficile</i> toxigénico	Los antibióticos que lesionen deben ser evitados si es posible. Metronidazol por 10 días.	Igual

Tabla 8: Terapia contra patógenos específicos.

Fuente: IDSA GUIDELINES CID

RECOMENDACIONES PARA LA TERAPIA CONTRA PATÓGENOS ESPECÍFICOS		
PATÓGENOS	PACIENTES INMUNOCOMPETENTES	PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS
PARÁSITOS <i>Giardia</i>	Metronidazol 7 a 10 días.	Igual
<i>Cryptosporidium sp</i>	Si es grave, considerar paromomicina por 7 días como para los huéspedes inmunocomprometidos	Paromomicina 14 a 28 días, altamente activo en la terapia antiretroviral incluyendo inhibidores de la proteasa es garantizado para pacientes con SIDA.
<i>Isospora sp</i>	TMP/SMZ por 7 a 10 días	TMP/SMZ por 10 días, seguido por TMP/SMZ 3 veces a la semana o semanalmente sulfadoxine y pirimetamina indefinidamente para pacientes con SIDA
<i>Cyclospora sp</i>	TMP/SMZ por 7 días	TMP/SMZ por 10 días seguido de TMP/SMZ 3 veces a la semana indefinidamente.
<i>Microsporidium sp</i>	No determinado	Albendazol por 3 semanas, altamente activo en la terapia antiretroviral incluyendo inhibidores de la proteasa es garantizado para pacientes con SIDA.
<i>Entamoeba histolytica</i>	Metronidazol por 5 a 10 días más diiodohidroxiquinoleina por 20 días o paromomicina por 7 días.	Igual.

^a Porque arriba del 20% de los aislamientos en viajeros foráneos son resistentes a TMP/SMZ y la resistencia a quinolonas es raro, la fluoroquinolona es preferida como terapia inicial en shigelosis relacionada a viajes.

^b Las fluoroquinolonas no están aprobadas para el tratamiento en niños en los Estados Unidos.

^c Los antibióticos son más efectivos si son dados tempranamente en el curso de la enfermedad.

^d La fofomicina, no está autorizada en los Estados Unidos en 1999, puede ser segura y posiblemente efectiva pero requiere estudios ulteriores.

Tabla 8: Terapia contra patógenos específicos.

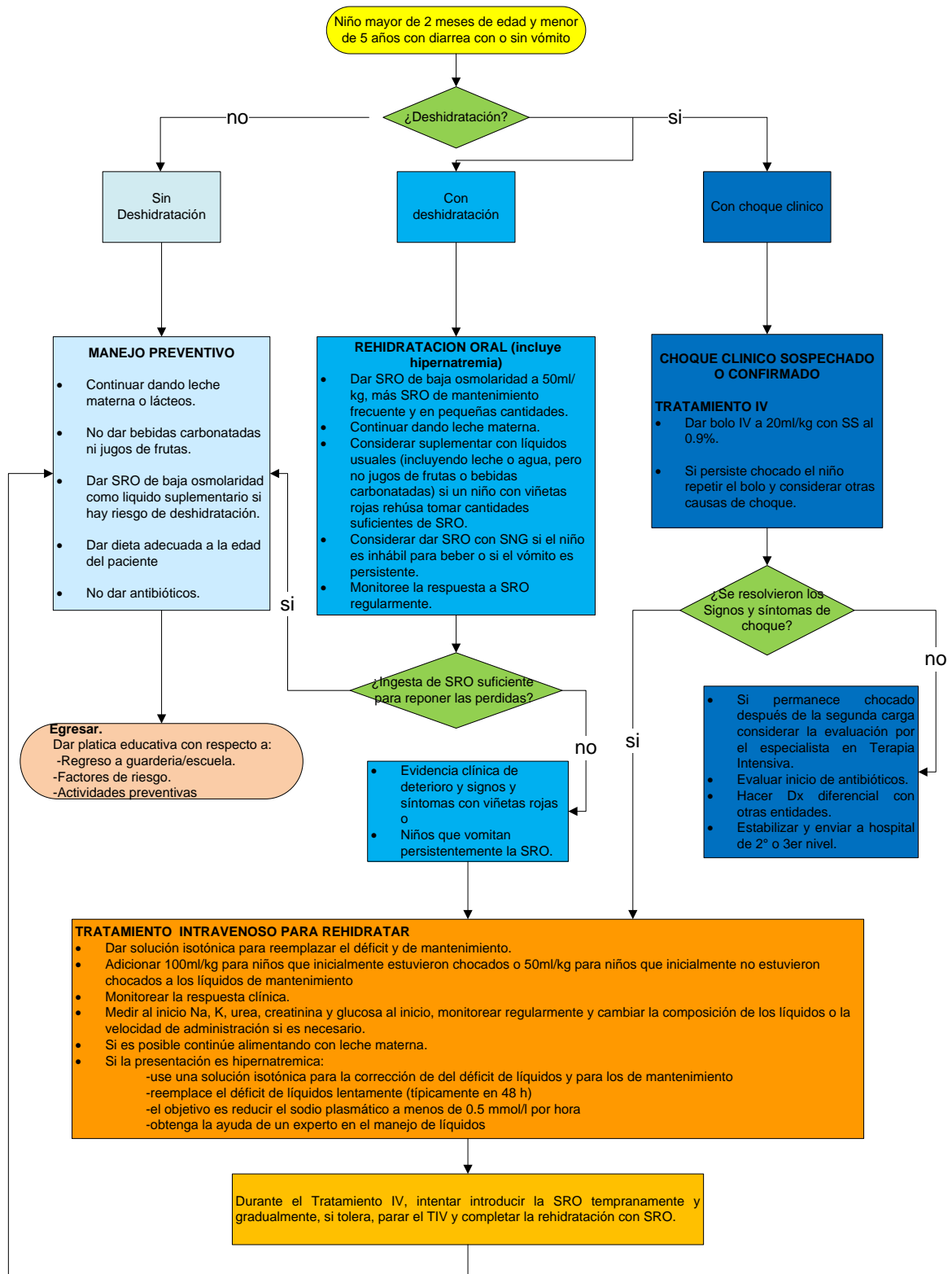
Fuente: IDSA GUIDELINES CID

ANTIMICROBIANOS PARA EL TRATAMIENTO DE SHIGELLOSIS EN NIÑOS				
ANTIMICROBIANO	RUTA	DOSIS DIARIA TOTAL	No. de dosis/día	Duración
Ampicilina	VO, IV	100mg/kg	4	5 d
Azitromicina	VO	Día 1: 12mg/kg Día 2-6: 6mg/día	1 1	5 d
Cefixime	VO	8mg/kg	1	5 d
Ceftriaxona	IM, IV	50mg/kg	1	2-5 d
Ácido Nalidixico	VO	55mg/kg	4	5 d
Trimetoprim/sulfametoxazol	VO	10/50 mg/kg	2	5 d

Tabla 9: Antimicrobianos para el tratamiento de Shigelosis.

Fuente: ESPGHAN/ESPID GUIDELINES FOR AGE MANAGEMENT IN EUROPEAN CHILDREN

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diarrea Aguda en Niños de Dos Meses a Cinco Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención



Flujograma 1: Manejo del paciente pediátrico con diarrea, con/sin deshidratación.

6. Definiciones Operativas

Acidosis: Término utilizado para describir procesos que tienden a conducir a un pH de la sangre inferior a 7,36. Cuando el pH es inferior a 7,36 se conoce como acidosis. Los médicos a veces utilizan los términos acidemia y acidosis indistintamente.

Agente antimotilidad: Medicamento que retarda el tránsito del contenido gastrointestinal.

Agente antisecretor: Medicamento que reduce o suprime la secreción de líquido intestinal

Antidiarreico: Medicamentos que proporciona alivio sintomático de la diarrea. Éstos incluyen agentes adsorbentes (por ejemplo: caolín, esmectitas y carbón activado), salicilato de bismuto, agentes antisecretorios (por ejemplo: racecadotriilo) y agentes antimotilidad (por ejemplo: loperamida).

Antiemético: Medicamento que alivia náuseas y evita el vómito.

Choque hipovolémico: Un estado de disminución del volumen sanguíneo o, más específicamente, del volumen plasmático sanguíneo que resulta en circulación inadecuada de sangre a los tejidos corporales.

Choque: Condición patológica en la cual hay una inadecuada perfusión de los órganos vitales.

Colitis Ulcerativa: Tipo de enfermedad intestinal inflamatoria que afecta al intestino grueso (colon).

Constipación: Condición en la cual el paso de las heces ocurre infrecuentemente o con dificultad.

Deshidratación: Un estado derivado de la pérdida de líquidos extracelulares o líquido intracelular.

Diarrea crónica: Se refiere a la recurrencia o a la presencia por largo tiempo de episodios diarreicos debido a causas no infecciosas, como sensibilidad al gluten o desordenes metabólicos heredados.

Diarrea persistente: Se refiere a los episodios de diarrea que inician de una manera aguda pero son inusualmente de larga duración ≥ 14 días. No debe confundirse con la diarrea crónica.

Disentería: Una infección del tracto intestinal que causa diarrea con sangre y moco.

Disuria: Dolor al paso de la orina.

Enfermedad celíaca: Condición en la que la superficie de absorción de intestino delgado está dañada debido a una intolerancia al gluten. Puede derivar a problemas de digestión y la absorción de los alimentos y puede estar asociada con diarrea.

Enfermedad de Crohn: Forma de enfermedad intestinal inflamatoria crónica.

Enfermedad inflamatoria intestinal: Grupo de enfermedades intestinales crónicas caracterizadas por inflamación del tracto gastrointestinal. Los 2 tipos más comunes de enfermedad inflamatoria intestinal son la Enfermedad de Crohn y la colitis ulcerativa.

Estenosis pilórica: Estrechamiento fuera del estómago que no permite el paso fácilmente dentro del intestino. Esta condición es usualmente vista en lactantes menores y que está asociado a vómito persistente.

Flebitis: Inflamación de una vena.

Hiper glucemia: Nivel anormalmente elevados de glucosa en la sangre.

Hiperkalemia: Alteración electrolítica en la cual la concentración de potasio plasmático es mayor a 5.5 mmol/l.

Hipernatremia: Alteración electrolítica en la cual la concentración de sodio es mayor de 145 mmol/l. En hipernatremia grave (e.g. niveles de sodio plasmático mayor de 160 mmol/l) existen riesgos asociados con una brusca caída en el nivel de sodio plasmático durante la rehidratación y dichos pacientes necesitan un enfoque modificado para su manejo de líquidos.

Hipoglucemia: Nivel anormalmente bajo de glucosa en sangre.

Hiponatremia: Alteración electrolítica en la cual la concentración plasmática de sodio es menor de 135 mmol/l.

Íleo paralítico: Obstrucción funcional del íleo (intestino) debido a la disminución de los movimientos intestinales.

Intususcepción: Condición en la cual una parte del intestino se prolapsa dentro de otra sección adyacente inmediata del intestino, típicamente resultando en síntomas de obstrucción intestinal. Puede derivar a gangrena del segmento intestinal afectado.

Kwashiorkor: Estado de desnutrición proteica grave marcada por letargia, restricción del crecimiento, anemia, edema, barrigón (potbelly), despigmentación dérmica y pérdida del cabello o cambios en la coloración del cabello.

Líquidos en bolo: Volumen de líquido administrado rápidamente.

Malabsorción: Reducción de la absorción de una o más sustancias en el intestino delgado.

Obstrucción intestinal: Bloqueo intestinal resultando en síntomas tales como dolor abdominal y vómito.

Osmolaridad: Concentración osmótica.

Parasito: Organismo que obtiene alimento y refugio de otro organismo.

Probiótico: Alimento microbiano vivo el cual se intenta tenga efectos benéficos para mejorar el balance microbiano del huésped.

Signos y síntomas con viñetas rojas: Síntomas y signos importantes de deshidratación, cuya presencia está asociada con un riesgo de progresión a choque.

Síndrome de choque tóxico: Estado de choque agudo, debido a septicemia, que puede ser peligroso para la vida sino es tratado.

Soluciones coloides: Sustancias que no se disuelven en una verdadera solución y no pasan a través de una membrana semipermeable. Las soluciones coloides tienden a permanecer en el compartimento intravascular (dentro de la circulación) más que las soluciones cristaloides y, por lo tanto, una cantidad más pequeña puede ser necesaria para mantener un volumen intravascular adecuado. Los coloides también aumentan la presión osmótica coloidal y así sacan el agua de los espacios de intersticiales en el compartimento intravascular. Sin embargo, cuando se incrementa la permeabilidad capilar, los coloides pueden filtrarse a través de la membrana capilar y aumentar la presión oncótica intersticial, causando edema. Esto también puede ocurrir si se dan muchos coloides. Los tipos de los coloides incluyen dextrano y gelatina (por ejemplo: GelifusineR y HaemaccelR).

Soluciones Cristaloides: Sustancias que forman una solución verdadera y pasan libremente a través de una membrana semipermeable. Contienen agua y electrolitos y permanecen en el compartimento intravascular por un tiempo más corto que los coloides. Alrededor de 2 a 3 veces más los cristaloides que los coloides necesitan son necesarios para obtener una respuesta hemodinámica equivalente. Los cristaloides son útiles para mantener el balance líquido. El tipo de cristaloides dado como líquido de mantenimiento necesita adaptarse a la necesidad del paciente y tomar en cuenta los requerimientos diarios, pérdidas insensibles y medir las pérdidas de líquidos y electrolitos. Los tipos de cristaloides incluye solución salina normal, dextrosa al 5% y solución Hartmann (lactato de sodio).

Taquicardia: Frecuencia cardíaca anormalmente rápida.

Taquipnea: Frecuencia respiratoria anormalmente rápida.

Tiempo de llenado capilar (TRC) Prueba realizada en el examen físico en el cual la piel es presionada por el dedo del médico hasta que blanquee y el tiempo necesario para que la piel retorne a su color previo es medido. Puede ser medido periféricamente (en las extremidades) o centralmente (en la pared del tórax). Un TRC prolongado puede ser un signo de choque.

Tratamiento intravenoso (TIV): Administración de líquidos directamente dentro de la circulación venosa.

Turgencia de la piel: Término usado para describir una característica física de la piel. En pacientes con deshidratación clínica, la turgencia de la piel puede estar disminuida, tanto que cuando un pliegue de la piel es gentilmente pellizcada y liberada para retraerse inmediatamente en la vía normal, más que conservar una apariencia rígida por un periodo variable debido a una reducción en su contenido líquido.

Valoración remota: Evaluación realizada cuando el paciente está geográficamente remoto del asesor (por ejemplo: vía telefónica) de tal forma que el examen físico no es posible.

Velocidad de sedimentación globular (Eritrocitaria) VSG: Medida de la solución de glóbulos rojos en un tubo de sangre durante 1 hora. La velocidad es una indicación de la inflamación y se incrementa en muchas enfermedades.

7. Bibliografía

1. *Tratamiento de diarrea aguda en niños y adultos: Criterios técnicos y recomendaciones basadas en la evidencia para la construcción de guías de práctica clínica*. Costa Rica: Caja Costarricense de Servicio Social, 2005. 39 p. (Terapéutica clínica/Asesoría terapéutica; 35).
2. Acute gastroenteritis guideline team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. *Evidence-based clinical care guideline for medical management of acute gastroenteritis in children aged 2 months through 5 years*. <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/evidence-based/gastro.htm>, Guideline 5, pages 1-15, October 31, 2005.
3. Alam S, Mushtaq M. *Antibiotic associated diarrhea in children*. Indian Pediatrics, 2009;46:491-5.
4. Alfredo Guarino, Fabio Albano, Shai Ashkenazi, Dominique Gendrel, J. Hans Hoekstra, Raanan Shamir, Hania Szajewska. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases. *Evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2008; 46, Suppl. 2: S80-S122
5. Armon K, Stephenson T, Mac Faul R, Eccleston P, Werneke U, Baumer Harry *An evidence and consensus based guideline for acute diarrhoea management*. Arch. Dis. Child, 2001;85:132-142
6. Curtis Val, Sandy Caimcross. *Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: A systematic review*. IN *Lancet Infect Dis*. 2003, May; 3(5):275-81.
7. Fewtrell Lorna, John M. Coldford Jr. *Water, sanitation and hygiene. Interventions and diarrhoea: A systematic review and meta-analysis*. USA: HNP, 2004. 88 p.
8. Guerrant Richard L., Van Gilder Thomas, Steiner Ted S. Thielman Nathan M., Slutsker Laurence, Tauxe Robert V., Hennessy Thomas, Griffin Patricia M., DuPont Herbert, Sack Bradley, Tarr Phillip, Neill Marguerite, Nachamkin Irving, Reller L. Barth, Osterholm Michael T., Bennis Michael L., Pickering, Larry K. *Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea*. IDSA GUIDELINES CID, 2001;32: 331-351
9. Hania Szajewska, Jacek Z. Mrukowicz. *Probiotics in the treatment and prevention of acute infectious diarrhea in Infants and children: A systematic review of published randomized, double-blind, placebo-controlled trials*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2001; 33, Suppl 2:S17-S25
10. Harris C, Wilkinson F, Mazza D, Turner T. *Evidence based guideline for the management of diarrhoea with or without vomiting in children*. 2008.
11. Kramer, Michael S, Kakuma, Ritsuko. *The optimal duration of exclusive breastfeeding: A systematic review*. EUA: WHO, 2001. 18 p.
12. Mota Hernández, et al. *Causas de hospitalización de niños con diarrea*. Bol. Med Hosp Inf Mex, 1988; 45(11):752-755.
13. Murphy M S. *Guidelines for managing acute gastroenteritis based on a systematic review of published research*. Arch Dis Child, 1998;79:279-284
14. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis, diagnosis, assessment and management in children younger than 5 year*. Clinical Guideline April, 2009. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG84FullGuideline.pdf>
15. O'Ryan M. Prado V. Pickering LK. *A millennium update on pediatric diarrheal illness in the developing World*. Semin Pediatr Infect Dis, 2005;16:125-36
16. Ruiz-Palacios Guillermo M., Pérez-Schael Irene, Velázquez F. Raúl. [et.al]. *Safety and Efficacy of an Attenuated Vaccine against Severe Rotavirus Gastroenteritis*. The New England Journal of Medicine, 2006. 354(1): 11-22. January 5

8. Comité Académico

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M. en A. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. Héctor González Jácome	Subdirector de Guías de Práctica Clínica
Lic. Ana María Otero Prieto	Comunicación y Logística
Lic. Margarita Isela Rivera Ramos	Diseño Gráfico
Ing. David Felipe Mares Silva	Revisión Editorial
Ing. Laura Alejandra Vélez Ruíz Gaitán	Revisión Editorial
Lic. Antonio Eduardo Arroyo Villasana	Revisión Editorial [2011]

División de Excelencia Clínica

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadores de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortéz Casimiro	
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

9. Directorio

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro

Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales

para los Trabajadores del

Estado / ISSSTE

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo

Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González

Garza

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez

Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad

General

Secretaría de Salud del Estado de San Luis

Potosí

Dr. Juan Sánchez Ramos

Director General

Dr. Francisco Javier Posadas Robledo

Director de Políticas y Calidad en Salud

Dr. Rafael Moguel Carrillo

Subdirector de Primer Nivel de Atención

Lic. Cynthia E. Chávez Ceja

Responsable del Centro Estatal de

Información Estadística y en Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social

Mtro. Juan Francisco Molinar Horcasitas

Director General

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández

Coordinador de Unidades Médicas de Alta

Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Sergio Alejandro Morales Rojas

Coordinador de Planeación de

Infraestructura Médica

Dr. Javier Dávila Torres (Encargado)

Unidad de Educación, Investigación y

Políticas en Salud

Dr. Luis Vázquez Camacho

Coordinador de Educación en Salud

Dr. César Alberto Cruz Santiago

Coordinador de Investigación en Salud

Lic. Miguel Ángel Rodríguez Díaz Ponce

(Encargado)

Coordinación de Políticas de Salud

Dr. Álvaro Julián Mar Obeso

Titular de la Unidad de Salud Pública

Dra. Irma Hortensia Fernández Gárate

Coordinadora de Programas Integrados de

Salud

Dr. Miguel Bernardo Romero Téllez

Coordinador de Vigilancia Epidemiológica

y Apoyo en Contingencias

Dr. Víctor Hugo Borja Aburto

Coordinador de Salud en el Trabajo

10. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Daniel Karam Toumeh Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dra. Ma. Elena Barrera Tapia Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simón Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico