



EDUCACIÓN MÉDICA CONTÍNUA

ENFERMEDAD INTESTINAL INFECCIOSA (DIARREA)

Arévalo BareaA. Raúl MD*; Arévalo SalazarDory Esther MD**, Villarroel Subieta Carlos Jaime MD***, Fernandez Hoyos Inti MD***, Espinoza Mercado GustavoMD****

En los países en desarrollo, se informa un promedio de 3 episodios por niño por año en niños menores de 5 años; sin embargo, algunas áreas reportan 6-8 episodios por año por niño. En estos entornos, la malnutrición es un importante factor de riesgo adicional para la diarrea, y los episodios recurrentes de diarrea conducen a un deterioro del crecimiento y un aumento sustancial de la mortalidad. [4] La mortalidad infantil asociada con la diarrea ha disminuido de manera constante pero lenta durante las últimas 2 décadas, principalmente debido al uso generalizado de soluciones de rehidratación oral; sin embargo, parece haberse estancado en los últimos años.

Debido a que la causa más común de diarrea infecciosa en todo el mundo es el rotavirus, y debido a que la vacuna ha estado en uso por más de 3 años, se espera una reducción en la frecuencia general de los episodios de diarrea en el futuro cercano.

Su incidencia, etiología y factores predisponentes se hacen necesarios para su prevención, terapia y educación, sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños de todo el mundo, y representa 1,34 millones de muertes anuales en niños menores de 5 años, o aproximadamente el 15% de todas las muertes infantiles. [1]

La diarrea e de tres o más deposiciones inusualmente líquidas o blandas durante 24 horas. Se la especifica como la eliminación, la alteración del estado de absorción neta normal del agua y la absorción de electrolitos, produciéndose su secreción anormal.

Interpretando es el aumento del contenido de agua en las heces en porcentaje por encima de lo que se considera valor normal, en aproximadamente 10 ml/kg/d en los niños menores de 5 años, o de 200 g/d en los adolescentes y adultos.

Según la escala de Heces de Bristol:

Tipo	Descripción	Características	Foto
Tipo 1	Trozos duros separados, que pasan con dificultad.	Estreñimiento importante	
Tipo 2	Forma salchicha compuesta de fragmentos.	Estreñimiento ligero	
Tipo 3	Forma de morcilla con griteas en la superficie.	Normal	
Tipo 4	Como una salchicha o serpiente, lisa y blanda.	Normal	
Tipo 5	Trozos de masa pastosa con bordes definidos.	Falta de fibra	
Tipo 6	Fragmentos pastosos, con bordes irregulares.	Diarrea ligera	
Tipo 7	Acuosa, sin pedazos sólidos, completamente líquida	Diarrea severa	

* luar999@hotmail.com

** dory29en@gmail.com

*** cvilsub@gmail.com

La diarrea se la clasifica de la siguiente manera:

Por su duración:

Diarrea aguda	Duración menor a 14 días
Diarrea persistente	Diarrea aguda que dura mayor de 14 días
Diarrea crónica	Diarrea de larga duración, recurrente, no es de causa infecciosa

Por presencia de sangre:

Diarrea disintérica	Presencia de moco y sangre visible (estrías)
Diarrea acuosa: líquida, sin sangre visible, abundante	Diarrea secretora: abundante contenido líquido, no sangre
	Diarrea osmótica: grave alteración del mecanismo de absorción intestinal.

ANTECEDENTES

- La morbilidad y mortalidad de la enfermedad dependen del grado de pérdida de líquido, del desarreglo de los electrolitos, y el fracaso de las funciones cardíacas, renales y del cerebro, la evaluación debe ser lo suficientemente precisa del estado de deshidratación.
 - Factores que empeoran la morbilidad, la pobreza, la falta casi total de higiene, y de actitudes negligentes frente al problema “**se le va a pasar**” que hace que los casos de deshidratación lleguen a la atención médica en muy malas condiciones.
- El diagnóstico en cada caso debe tener casi un 100% de precisión en el examen clínico cuidadoso y se puedan tomar medidas rápidas y complicadas para lograr estabilizar al niño lo más pronto posible.
- Técnicamente la deshidratación se refiere a la pérdida de agua pura, pero puede estar asociado con estados hipovolémicos, hipovolémicos e incluso euvolémicos, y con alteración de los electrolitos.
- Uso reciente de antibióticos

aumenta la probabilidad de infección por ***Clostridium difficile***.

FISIOPATOLOGÍA

El balance adecuado de líquidos en los niños depende de la secreción y reabsorción de líquidos y electrolitos en el tracto intestinal; la diarrea se produce cuando la producción de líquido intestinal supera la capacidad de absorción del tracto intestinal. Los 2 mecanismos principales responsables de la diarrea aguda son:

1) Daño al borde del cepillo veloso del intestino, que causa una mala absorción del contenido intestinal y conduce a una diarrea osmótica, y 2) Liberación de toxinas que se unen a los receptores de enterocitos específicos y causan la liberación de iones de cloruro en la luz intestinal, lo que lleva a diarrea secretora. [2]

Es importante recordar, que incluso en la diarrea severa, varios mecanismos de co-transporte de soluto acoplado al sodio permanecen intactos, lo que permite la reabsorción eficiente de sal y agua. Al proporcionar una proporción 1:1 de sodio a glucosa, la solución clásica de rehidratación oral (SRO) aprovecha un transportador específico de sodio-glucosa (SGLT-1) para aumentar la reabsorción de sodio, lo que conduce a la reabsorción pasiva del agua.

Las SRO basadas en cereales y arroz también pueden aprovechar los transportadores de sodio-aminoácidos para aumentar la reabsorción de líquidos y electrolitos. [2]

La consecuencia es la perturbación de la absorción adecuada del agua y de los electrolitos produciendo su anormal secreción. A nivel del lumen intestinal, se producen trastornos en la osmolaridad que perjudican el transporte del agua hacia el intestino, ocasionando un estado secretor activo anormalmente inducido en los enterocitos.

La diarrea, es de naturaleza osmolar, como ocurre después de la ingestión de azúcares no absorbibles, como la lactosa o la lactosa, en malabsorbentes

de lactosa.

La diarrea, es de naturaleza de secreción activa típica, donde ocurre la secreción de aniones (células de las criptas), generalmente es inducida por enterotoxinas.

- En la diarrea osmótica, la producción de heces es proporcional a la ingesta del sustrato no absorbible y generalmente no es masiva; las heces diarreicas regresan rápidamente con la interrupción del nutriente ofensivo, y la brecha iónica de las heces es alta, superando los 100 mOsm/kg. De hecho, la osmolalidad fecal en esta circunstancia se explica no solo por los electrolitos, sino también por los nutrientes no absorbidos y sus productos de degradación. La brecha iónica se obtiene restando la concentración de los electrólitos de la osmolalidad total (se supone que es 290 mOsm/kg), según la fórmula: brecha iónica = $290 - [(Na + K) \times 2]$.
- En la diarrea secretora, los procesos de transporte de iones de las células epiteliales se convierten en un estado

de secreción activa. La causa más común de diarrea secretora de inicio agudo es una infección bacteriana del intestino. Varios mecanismos son activados. Después de la colonización, los patógenos entéricos pueden adherirse o invadir el epitelio; pueden producir enterotoxinas (exotoxinas que provocan la secreción al aumentar un segundo mensajero intracelular) o citotoxinas. También pueden desencadenar la liberación de citoquinas que atraen a las células inflamatorias, lo que, a su vez, contribuye a la secreción activada al inducir la liberación de agentes como las prostaglandinas o el factor activador de plaquetas. Las características de la diarrea secretora incluyen una alta tasa de pérdida, una falta de respuesta al ayuno y una brecha iónica en las heces (es decir, 100 mOsm/kg o menos), lo que indica que la absorción de nutrientes está intacta.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

La clínica del paciente depende, de los antecedentes de exposición, factores propios y de la etiología.

Clínica	Heces	Alimentos**/****	Exposición al agua**	Exposición *****	Condiciones predisponentes	Guardería: Organismos se propagan rápidamente
Fiebre, náuseas, dolor abdominal.	Consistencia, color, Volumen, frecuencia	<p>La ingestión de alimentos crudos o contaminados es una causa común de diarrea infecciosa. Los organismos que causan la intoxicación alimentaria incluyen los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos lácteos: <i>Campylobacter spp</i>, <i>Salmonella spp</i>; - Huevos: <i>Salmonella spp</i>. - Carnes: <i>C perfringens</i> y especies de <i>Aeromonas</i>, <i>Campylobacter spp</i>, <i>Salmonella spp</i>; - Carne de res molida: <i>E. coli</i> enterohemorrágica - Aves de corral: <i>Campylobacter spp</i>. - Cerdo - <i>C perfringens</i>, <i>Y. enterocolitica</i> - Mariscos: especies de <i>Astrovirus</i> y <i>Aeromonas</i>, <i>Plesiomonas spp</i>, <i>Vibrio</i>. <p>Ostras: <i>Calicivirus</i>, <i>Plesiomonas</i> y <i>Vibrio</i> especies</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verduras: especies de <i>aeromonas</i> y <i>C. perfringens</i>. <p>Las pautas sobre la ingesta de jugo de frutas para niños APA recomiendan que en la evaluación de los niños con diarrea crónica, flatulencia excesiva, dolor abdominal y distensión abdominal, el pediatra debe determinar la cantidad de jugo que se consume.</p>	Piscina, termales, refrescos callejeros.	Animales: gatos, perros, Ganado. Guarderías*	Hospitalizaciones, uso antibióticos, inmunodeprimidos.	Rotavirus; astrovirus calicivirus; y especies de <i>Campylobacter</i> , <i>Shigella</i> , <i>Giardia</i> y <i>Cryptosporidium</i>

- La ingestión de alimentos crudos o contaminados es una causa común de diarrea infecciosa.
- La exposición al agua puede contribuir a la diarrea.
- El agua es un reservorio importante para muchos organismos que causan diarrea: Las piscinas se han asociado con brotes de infección con especies de *Shigella*; Las aeromonas están asociadas con la exposición al medio marino.
- La *Giardia*, *Cryptosporidium* y *Entamoeba* son resistentes a la cloración del agua; por lo tanto, la exposición al agua contaminada debe elevar el índice de sospecha de estos parásitos.
- Una historia de acampada sugiere la exposición a fuentes de agua contaminadas con organismos *Giardia*.

* Patógenos más frecuentes:

- Virus: rotavirus, astrovirus, calicivirus.
- Bacterias: *Shigella*, *Campylobacter*, *Giardia*, *Cryptosporidium* spp

** Historial ingesta de alimentos:

- Crudos, semicrudos, contaminados, guardados, callejeros.

*** Exposición al agua:

- Piscinas termales, lagos, ríos de agua dulce.

**** Historial de viajes: a zonas donde la no hay tratamiento de aguas, y/o agua potable.

***** Exposición animales: perros y gatos (Infecciones por *Campylobacter jejuni*), tortugas (salmonella).

• **CARACTERÍSTICAS DE LAS HECES:**

- **INTESTINO DELGADO:** pH (< 5.5), frecuente, acuosa, gran volumen, presencia de sangre posiblemente positivo (no es sangre evidente). A veces positivo para sustancias reductoras, glóbulos blancos <5/campo microscópico de alta potencia. Recuento de glóbulos blancos generalmente normal.

- **INTESTINO GRUESO:**

- pH (> 5.5),
- Mucoide y/o sanguinolento,
- En volúmenes pequeños, muy frecuentes,
- Casi siempre con presencia desangre,
- Sustancias reductoras negativas,
- Generalmente glóbulos blancos

> 10/campo microscópico de alta potencia.

- Hemograma: Recuento de glóbulos blancos con leucocitosis y desvió a la izquierda.
- Heces, fuertementemalolientes, desagradables, asociados con flatulencia y que flotan sugiere una malabsorción de grasa, que puede observarse en la infección por *Giardia lamblia*.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

DESHIDRATACIÓN:

letargo, conciencia deprimida, fontanela anterior hundida, membranas mucosas secas, ojos hundidos, falta de lágrimas, falta de turgencia de la piel, llenado capilar tardío.

DIARREA: Determinar la duración de la diarrea, la frecuencia y la cantidad de deposiciones, el tiempo transcurrido desde el último episodio de diarrea y la calidad de las deposiciones. Las deposiciones frecuentes y acuosas son más consistentes con la gastroenteritis viral, mientras que las deposiciones con sangre o moco son indicativas de un patógeno bacteriano. De manera similar, una diarrea de larga duración (> 14 días) es más consistente con una causa parasitaria o no infecciosa de la diarrea.

VÓMITO: Establezca la duración de los vómitos, la cantidad y la calidad del vómito (p. ej.: sangre, contenido de los alimentos, de tipo bilioso) y el tiempo transcurrido desde el último episodio de vómitos. Cuando predominan los síntomas del vómito, se deben

considerar otras enfermedades como la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), la cetoacidosis diabética, la estenosis pilórica, el abdomen agudo o la infección del tracto urinario.

DOLOR ABDOMINAL/CALAMBRES/BORBORISMOS: Establezca el sitio, la característica, la irradiación, la gravedad y el momento del dolor, basándose en un informe de los padres y/o el niño. Generalmente, el dolor que precede a los vómitos y la diarrea es más probable que se deba a una patología abdominal distinta de la gastroenteritis.

ORINA: Establecer si hay un aumento o una disminución en la frecuencia de la micción medida por el número de pañales mojados, el tiempo transcurrido desde la última micción, el color y la concentración de la orina y la presencia de disuria. La salida de orina puede ser difícil de determinar con heces frecuentes y acuosas.

SIGNOS DE INFECCIÓN: Comprobar la presencia de fiebre, escalofríos, mialgias, erupción cutánea, rinorrea, dolor de garganta, tos, estado inmunocomprometido conocido. Estos pueden indicar evidencia de infección sistémica o sepsis.

ASPECTOS ASOCIADOS: Pérdida de

peso, calidad de alimentación, cantidad y frecuencia de alimentación, nivel de sed, nivel de alerta, mayor malestar, letargo o irritabilidad, calidad de llanto y presencia o ausencia de lágrimas al llorar, eritema del pañal.

Falta de crecimiento y malnutrición: masa muscular/grasa reducida o edema periférico.

DESHIDRACIÓN

- Se considera a la deshidratación como la principal causa de morbilidad y mortalidad.
- Se debe realizar una evaluación precisa cada paciente con diarrea establecer nivel de riesgo de gravedad (signos, síntomas).
- Tomar muy en cuenta el letargo, la depresión de la conciencia, la fontanela anterior hundida, ojos hundidos, las membranas mucosas secas, los ojos hundidos, ausencia de lágrimas, la turgencia deficiente de la piel y el relleno capilar mayor a 3 seg, establecen la presencia de deshidratación. La tabla ... a continuación detalla la severidad y los síntomas de la deshidratación.

PRINCIPALES BACTERIAS INVOLUCRADAS EN LA EDA

Bacterias	Período incubación (días)	Tiempo evolución (días)	Clínica		
			Vómito	Alza térmica	Dolor abdominal
E. coli enterohemorrágica	1 - 8	3 - 6	no	+/-	si
E. coli enterotoxigénica	1 - 3	3 - 5	positivo	baja	positivo
Shigella spp	0 - 2	2 - 5	negativo	alto	positivo
Campylobacter spp	2 - 4	5 - 7	negativo	positivo	positivo
Salmonella spp	0 - 3	2 - 7	positivo	positivo	positivo
Vibrio spp	0 - 1	5 - 7	positivo	negativo	positivo
Yersinia enterocolítica	no tiene	1 - 46	positivo	positivo	positivo
Plesiomona spp	no tiene	0 - 14	+/-	+/-	+/-
Clostridium difficile	variable	variable	negativo	poco	poco
Clostridium perfringens	mínimo	1	templado	negativo	positivo
Aeromona spp	ninguna	0 - 14	+/-	+/-	negativo

PRINCIPALES VIRUS INVOLUCRADOS EN LA EDA

Virus	Período incubación (días)	Tiempo evolución (días)	Clínica		
			Vómito	Alza térmica	Dolor abdominal
Rotavirus	1 - 7	4 - 8	positivo	bajo	negativo
Adenovirus	8 - 10	5 - 12	retrasado	bajo	negativo
Norovirus	1 - 2	2	positivo	negativo	negativo
Astrovirus	1 - 2	4 - 8	+/-	+/-	negativo
Calicivirus	1 - 4	4 - 8	positivo	+/-	negativo

PRINCIPALES PARÁSITOS INVOLUCRADOS EN LA EDA

Parásitos	Período incubación (días)	Tiempo evolución (días)	Clínica		
			Vómito	Alza térmica	Dolor abdominal
Entamoeba spp	5 - 7	7 - 14	negativo	positivo	negativo
Giardia spp	14	mas 7	negativo	negativo	positivo
Cryptosporidium spp	5 - 21	meses	negativo	bajo	positivo

ETIOLOGÍAS DE LA DIARREA EN LA PAZ - BOLIVIA DIARREA*

Sin sangre	Con sangre
Escherichia coli	Escherichia coli
Escherichia coli enterotoxigénica	Shigella
Shigella	Salmonella
	Campylobacter

- Nutrición
- Cambios del estado metal
- Mala respuesta a la terapia de rehidratación oral

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Peso, apariencia enferma, nivel de alerta, letargo, irritabilidad.
- Piel: presencia de erupciones abdominales (infección con Salmonella typhi), mientras que la ictericia puede hacer que la hepatitis viral o tóxica sea más probable; el retorno lento del pliegue abdominal sugiere una disminución de la turgencia de la piel y deshidratación, mientras que una sensación de masa en la piel puede indicar hipernatremia.
- Presencia o ausencia de lágrimas, membranas mucosas secas o húmedas, ojos aparecen hundidos, relleno capilar disminuido (> 2 seg).
- Cardiovascular: Frecuencia cardíaca y calidad de los pulsos.
- Respiratorio: frecuencia y calidad de las respiraciones (la respiración profunda y acidótica sugiere

DIAGNÓSTICO PRÁCTICO

SINTOMAS ACOMPAÑANTES:

- Fiebre de 38°C o más en lactantes menores de 3 meses o 39°C o más en niños de 3 a 36 meses.
- Vómitos persistentes
- Sequedad de mucosas
- Diarrea abundante
- Disminución de la diuresis
- Sangre visible en las heces
- Signos de deshidratación que incluyen: ojos hundidos, lágrimas disminuidas, membranas mucosas secas y disminución de la producción de orina
- Taquicardia
- Hipotensión

deshidratación grave), oximetría pulso sinaporte de O₂ (% de saturación de oxígeno unido a la hemoglobina en la sangre arterial se denomina SaO₂ y cuando se mide por un oxímetro de pulso, este valor se denomina SpO₂, La SpO₂ media a nivel del mar (2500 msnm, es 97-99%, con límites inferiores de 94%. La SpO₂ en altura (> 2500 msnm) tiene límites de 85 a 87%*).

- Abdomen: sensibilidad abdominal, vigilancia y rebote, y sonidos

intestinales; La sensibilidad abdominal en el examen, con o sin protección, debe incitar a considerar otras enfermedades además de la diarrea (gastroenteritis).

Abdomen posterior: la sensibilidad del ángulo del flanco/costovertebral aumenta la posibilidad de pielonefritis.

Rectal: calidad y color de las heces, presencia de sangre gruesa o mucosa, mucosa rectal.

Extremidades: tiempo de llenado capilar, extremidades cálidas o frías.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN

Síntoma/signo	Sin deshidratación/ deshidratación leve	Deshidratación moderada	Deshidratación severa
Estado metal	Alerta	Inquieto/irritable	Letárgico
Sed	Bebe normalmente	Bebe con avidez	Bebe mal
Ojos	Normal	Un poco hundidos	Hundidos
Llanto con lágrimas	Presente	Disminuido	Ausente
Relleno capilar	Normal	prolongado	> seg
Boca, lengua	Normal	Normal o disminuido	Ausente
Pulso	Normal	Normal o disminuido	Debil/no palpable
Frecuencia cardíaca	Normal	Normal o aumentado	Taquicardia
Frecuencia respiratoria	Normal	Normal o aumentado	Aumentado
Pliegue de piel	Instantáneo	Retrocede < 2 seg	Retrocede muy lento
Extremidades	Calientes/tibias	Frías	Frío/moteado/mínimo
Diuresis	Normal	Disminuido	Negativo

INTERPETACIÓN:

Deshidratación severa	Dos de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> · Letárgico o inconsciente · Ojos hundidos · No puede beber o beber mal. · Pellizcar la piel retrocede muy lentamente.
Con deshidratación	Dos de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> · Inquieto, irritable. · Ojos hundidos. · Sed, bebidas con ganas. · Pellizcar la piel se vuelve lentamente.
Sin deshidratación	· No hay suficientes de los signos anteriores para clasificarlos como deshidratación grave o grave

ESTUDIOS DE LABORATORIO

- La gran mayoría de los niños que se presentan con diarrea aguda (gastroenteritis aguda) no requieren pruebas de suero u orina, ya que es poco probable que sean útiles para determinar el grado de deshidratación.
- Los leucocitos fecales y el cultivo de heces pueden ser útiles en niños con disentería.
- Los niños mayores de 12 meses con antecedentes recientes de uso de antibióticos deben someterse a un análisis de heces para detectar toxinas de *C. difficile*.
- Aquellas personas con antecedentes de diarrea acuosa prolongada (> 14 días) o que viajen a un área endémica, realizar estudio de heces en busca de huevos y/o trofozoitos de parásitos.
- En cualquier sospecha de infección sistémica se debe realizar un examen completo: Hemograma completo, incluye plaquetas, coagulograma, VSG, frotis sangre periférica, reticulocitos, incluido hemocultivos. Valorar realizarse cultivos de orina, radiografía de tórax y/o punción lumbar.

Examen de heces:

- Recuento de leucocitos por campo microscópico.
- pH: pH de 5,5 o menos o la presencia de sustancias reductoras indica intolerancia a los carbohidratos, que suele ser secundaria a una enfermedad viral.
- Recuento de glóbulos rojos por campo microscópico.
pH: pH de 5,5 o menos o la presencia de sustancias reductoras indica intolerancia a los carbohidratos, que suele ser secundaria a una enfermedad viral.
- Examen general orina.
- Signos clínicos colitis, leucocitos en heces, solicitar cultivo: para

Salmonella, Shigella, Campylobacter spp, Y. enterocolitica.

- Presencia de signos clínicos de colitis o si leucocitos fecales están presentes; cultivar *Clostridium difficile*.
- Diarrea caracterizada por colitis y/o heces con sangre; evaluar la presencia de *Escherichia coli*, particularmente O157: H7.
- Diarrea sanguinolenta y antecedentes de comer carne molida.
- Historia de ingesta de mariscos crudos o viajes al extranjero, cultiva *Vibrio* y *Plesiomonas* spp.
- Inmunoensayo enzimático para antígenos de rotavirus o adenovirus.

Ensayo de aglutinación de látex para rotavirus.

Otros estudios de laboratorio pueden incluir los siguientes:

- Niveles de albúmina sérica: bajas en enteropatías con pérdida de proteínas debido a infecciones intestinales enteroinvasivas (p. Ej., *Salmonella* spp, *E. coli* enteroinvasiva).
- Niveles de alfa1-antitripsina fecal: alto en infecciones intestinales enteroinvasivas.
- Brecha aniónica para determinar la naturaleza de la diarrea (es decir, osmolar versus secretora).
- Biopsia intestinal: puede estar indicada en presencia de diarrea crónica o prolongada, así como en casos en los que se cree que es obligatoria la búsqueda de una causa (por ejemplo, en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida [SIDA] o en pacientes que de otra manera son severos inmunocomprometido).

ADMINISTRACIÓN

Farmacoterapia

Las vacunas (por ejemplo, el rotavirus) pueden ayudar a aumentar la resistencia

a la infección. Se pueden usar agentes antimicrobianos y antiparasitarios para tratar la diarrea causada por organismos específicos y / o circunstancias clínicas.

ATENCIÓN MÉDICA

La diarrea de inicio agudo suele ser autolimitada; sin embargo, la infección aguda puede tener un curso prolongado. El manejo generalmente es de apoyo: en la mayoría de los casos, la mejor opción para el tratamiento de la diarrea de aparición aguda es el uso temprano de la terapia de rehidratación oral (TRO).

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

Los niños con diarrea aguda (gastroenteritis aguda) muy pocas veces requieren acceso intravenoso (IV). En aquellos que presentan colapso circulatorio debido a deshidratación severa o sepsis, se debe obtener acceso por vía intravenosa y luego debe administrarse un bolo inmediato de 20 ml/kg de solución salina normal.

ATENCIÓN DE URGENCIAS

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan la solución de rehidratación oral (SRO) como el tratamiento de elección para los niños con síntomas leves a moderados.

- Pacientes con hidratación leve a moderada encontraron que, son tratados con SRO, en comparación con la rehidratación intravenosa, tienen una reducción significativa en la duración de la estancia hospitalaria y menos eventos adversos, incluidas convulsiones y muerte.
- La atención inicial en el servicio de urgencias debe centrarse en la corrección de la deshidratación. El tipo y la cantidad de líquido administrados deben reflejar el grado de deshidratación en el niño.

ESTADO MÍNIMO o SIN DESHIDRATACIÓN:

1. No se requiere tratamiento inmediato.

2. Continuar amamantando con más frecuencia de lo habitual y durante más tiempo en cada alimentación.
3. Situación en que el niño no recibe lactancia materna exclusiva:
 - 3.1 Administrar líquidos de mantenimiento oral (incluida agua limpia, sopa, agua de arroz, bebida de yogur u otro líquido culturalmente apropiado) a una tasa de aproximadamente 500 ml/día para niños menores de 2 años. 1000 ml/día para niños de 2 a 10 años y 2000 ml/día para niños mayores de 10 años.
4. Además, las pérdidas de líquidos en curso deben reemplazarse con 10 ml/kg de peso corporal de SRO adicional por cada deposición suelta y 2 ml/kg de peso corporal de SRO adicional por cada episodio de emesis (para niños amamantados y no amamantados).

- Se recomienda en casos de deshidratación mínima o leve ofrecer jugo de manzana semicurvo seguido de sus bebidas preferidas.

ESTADO DE DESHIDRATACIÓN LEVE A MODERADA

1. Calcular la administrar del SRO a 50-100 ml/kg, por un período de 2 a 4 horas para reemplazar su déficit estimado de líquidos.
2. Las pérdidas en curso se tratan, calculando 10 mL/kg/peso corporal, por cada deposición y 2 ml/kg de peso corporal por cada episodio de vómito.
3. Después de la fase de rehidratación inicial, los pacientes pueden pasar a los líquidos de mantenimiento.
4. La mejor técnica de administración del SRO es a través de una cucharadita, una jeringa o un gotero, la velocidad de administración es de 5 mL cada 60 a 120 segundos. (si mejora la tolerancia, el SRO se puede aumentar lentamente).
3. Intolerancia y rechazo al SRO por

vía oral, la administración se hace mediante una sonda nasogástrica. La evidencia actual ha demostrado que la rehidratación a través de SNG es tan eficaz como la rehidratación intravenosa, además de ser más beneficiosa y con menos eventos adversos.

4. Cada paciente es reevaluado con la frecuencia necesaria, de acuerdo al estado del paciente.

Lactato de Ringer	Na mmol/L	K mmol/L	Lactato mmol/L	Cl mmol/L	Glucosa
130	4	28	109	0	

1. Acceso por vía intravenosa
2. Primera carga 20-30 mL/kg de lactato de ringer, pasar en 60 min
3. Segunda carga 20-30 mL/kg de lactato de ringer, pasar en 60 min
4. Después de esto, el paciente debe recibir una infusión de 70 ml/kg LR durante 5 horas (niños <12 meses) o 2,5 horas (niños mayores).
5. Si no hay venas periféricas disponibles, se debe colocar una línea intraósea.
6. Se deben analizar los niveles de electrolitos, bicarbonato, urea/ creatinina y glucosa en suero.
7. Recuperado el paciente y el estado mental vuelve a la normalidad, la rehidratación debe continuar con la SRO como se describe anteriormente, ya que se ha demostrado que disminuye la tasa de hiponatremia e hipernatremia en comparación con la rehidratación intravenosa.

ESTADO DE DESHIDRATACIÓN SEVERA

Es una emergencia médica que debe ser atendida de forma inmediata para lograr la reanimación metabólica mediante la administración de soluciones polielectrolíticas mediante una vía venosa, la solución preferida es la solución de Hartmann (lactato de Ringer):

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

1. incorporar a una dieta normal lo más rápido posible. La alimentación temprana reduce la duración de la enfermedad y mejora el resultado nutricional.
2. Durante la rehidratación, se continúa con lactancia a libre demanda.
3. Los pacientes alimentados con fórmula deben reiniciar su alimentación tan pronto como se complete la fase de rehidratación (idealmente en 2-4 horas).
4. Los pacientes destetados deben reiniciar sus líquidos y sólidos normales tan pronto como se complete la fase de rehidratación.

NOTA. Evitar alimentos grasos y los alimentos ricos en azúcares simples.

La evidencia cita que las fórmulas sin lactosa sobre las fórmulas que contienen lactosa, no han demostrado mejorar los resultados sobre la nutrición óptima.

REFERENCIAS

1. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C. Manejo de la gastroenteritis aguda en niños: rehidratación oral, mantenimiento y terapia nutricional. *Rep . Recomendada de MMWR* 2003 21 de noviembre. 52: 1-16.
2. Arasaradnam RP, Brown S, Forbes A, Fox MR, Hungin P, Kelman L, et al. Pautas para la investigación de la diarrea crónica en adultos: *British Society of Gastroenterology*, 3ª edición. *Gut* . 2018 13 de abril.
3. Fischer TK, Viboud C, Parashar U, Malek M, Steiner C, Glass R, et al. Hospitalizaciones y muertes por diarrea y rotavirus en niños *J Infect Dis* </i>. 2007 15 de abril. 195 (8): 1117-25.
4. Cortese MM, Tate JE, Simonsen L, Edelman L, Parashar UD. Reducción de la gastroenteritis en niños de los Estados Unidos y correlación con el uso temprano de la vacuna contra el rotavirus en las bases de datos nacionales de reclamaciones médicas. *Pediatr Infect Dis J* . 2010 29 de junio (6): 489-94.
5. Talbert A, Thuo N, Karisa J, Chesaro C, Ohuma E, Ignas J, et al. La diarrea que complica la malnutrición aguda grave en niños kenianos: un estudio descriptivo prospectivo de los factores de riesgo y el resultado. *PLoS Uno*. 2012. 7 (6): e38321.
6. Guandalini S, Kahn S. Diarrea aguda. Walker A, Goulet O, Kleinman J, y otros eds. *Enfermedad gastrointestinal pediátrica*. Ontario, Canadá: Brian C. Decker; 2008. Vol 1: 252-64 / Capítulo 15
7. Lubbert C, Zimmermann L, Borchert J, Horner B, Mutters R, Rodloff AC. Epidemiología y tasas de recurrencia de las infecciones por *Clostridium difficile* en Alemania: un análisis de datos secundarios. *Infect Dis Ther* . 2016 21 de octubre.
8. Esposito DH, Holman RC, Haberling DL, Tate JE, Podewils LJ, Glass RI, et al. Estimaciones de referencia de la mortalidad por diarrea entre los niños de los Estados Unidos antes de la introducción de la vacuna contra el rotavirus. *Pediatr Infect Dis J* . 2011 30 de noviembre (11): 942-7.
9. Mehal JM, Esposito DH, Holman RC, Tate JE, Sinden LL, Parashar UD. Factores de riesgo para la mortalidad infantil asociada a la diarrea en los Estados Unidos, 2005-2007. *Pediatr Infect Dis J* 2012 9 de marzo.
10. Vernacchio L, Vezina RM, Mitchell AA, Lesko SM, Plaut AG, Acheson DW. Diarrea en lactantes y niños pequeños estadounidenses en el entorno comunitario: incidencia, presentación clínica y microbiología. *Pediatr Infect Dis J* . 2006 25 de enero (1): 2-7.
11. Heyman MB, Abrams SA, SECCIÓN DE GASTROENTEROLOGÍA, HEPATOLOGÍA Y NUTRICIÓN., COMITÉ DE NUTRICIÓN. Jugo de frutas en bebés, niños y adolescentes: Recomendaciones actuales. *Pediatría*. 2017 22 de mayo.
12. Yi J, Sederdahl BK, Wahl K, et al. Rotavirus y norovirus en la gastroenteritis asociada a la asistencia sanitaria pediátrica. *Foro Abierto Infect Dis* . 2016 30 de agosto. 3 (4): ofw181. .
13. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, et al. Directrices basadas en la evidencia de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición / Sociedad Europea de Enfermedades Infecciosas Pediátricas para el tratamiento de la gastroenteritis aguda en niños en Europa: resumen ejecutivo. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2008 mayo. 46 (5): 619-21.
14. [Directriz] Atia AN, Buchman AL. Soluciones de rehidratación oral en la diarrea sin cólera: una revisión. *Soy J Gastroenterol* . 2009 octubre 104 (10): 2596-604; quiz 2605.
15. Kling J. El té verde y el extracto de granada ayudan a combatir la diarrea en los niños. *Medscape Medical News*. Disponible en <http://www.medscape.com/viewarticle/833747> . Accedido: 24 de octubre de 2014.
16. Guandalini S. Probióticos para la prevención y tratamiento de la diarrea. *J Clin Gastroenterol* . 2011 Nov 45 Suplemento: S149-53.
17. Ruiz-Palacios GM, Pérez-Schael I, Velázquez FR, et al. Seguridad y eficacia de una vacuna atenuada contra la gastroenteritis grave por rotavirus. *N Engl J Med* . 2006 5 de enero. 354 (1): 11-22.
18. Soares-Weiser K, MacLehose H, Bergman H, Ben-Aharon I, Nagpal S, Goldberg E, et al. Vacunas para prevenir la diarrea por rotavirus: vacunas en uso. *Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas*. 2012.
19. Platts-Mills JA, Babji S, Bodhidatta L, et al. Carga específica de patógenos de la diarrea comunitaria en los países en desarrollo: un estudio de cohorte de nacimiento multisitio (MAL-ED). *Lancet Glob Health* . 2015 3 de septiembre (9): e564-75.
20. Abubakar I, Aliyu SH, Arumugam C, Usman NK, Hunter PR. Tratamiento de la criptosporidiosis en individuos inmunocomprometidos: revisión sistemática y metaanálisis. *Br J Clin Pharmacol* . 2007 abril 63 (4): 387-93.
21. Los suplementos de Barclay L. Zinc reducen la diarrea en los niños. *Medscape Medical News*. 15 de mayo de 2014
22. Bellemare S, Hartling L, Wiebe N, et al. Rehidratación oral versus terapia intravenosa para tratar

la deshidratación debida a gastroenteritis en niños: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. BMC Med . 2004 15 de abril. 2:11.

23. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. Estimaciones de la OMS sobre las causas de muerte en niños. *The Lancet* . 2005 Mar 26-Abr 1. 365 (9465): 1147-52.
24. Charles MD, Holman RC, Curns AT, et al. Hospitalizaciones asociadas a gastroenteritis por rotavirus en los Estados Unidos, 1993-2002. *Pediatr Infect Dis J*. 2006 25 de junio (6): 489-93.
25. Coffin SE, Elser J, Marchant C, et al. Impacto de la gastroenteritis aguda por rotavirus en las prácticas pediátricas ambulatorias en los Estados Unidos. *Pediatr Infect Dis J*. 2006 25 de julio (7): 584-9.
26. Girard MP, Steele D, Chaignat CL, Kieny MP. Una revisión de la investigación y desarrollo de vacunas: infecciones entéricas humanas. *La vacuna*. 2006 5 de abril. 24 (15): 2732-50.
27. *Pulse oximetry, 2012. Dr. Héctor Mejía Salas*, Srta. Mayra Mejía Suárez.*