



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

NUTRICIÓN EN ALGUNAS PATOLOGÍAS DIGESTIVAS: GASTROENTERITIS AGUDA, ESTREÑIMIENTO, OBESIDAD Y NUTRICIÓN EN HIPERCOLESTEROLEMIA

Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica

(An Esp Pediatr 2001; 55: 463-476)

Gastroenteritis aguda

M.ªJ. López Rodríguez

Servicio de Pediatría. Gastroenterología Pediátrica. Complejo Hospitalario San Pedro de Alcántara. Cáceres.

INTRODUCCIÓN

La diarrea aguda se define como la pérdida de agua y electrolitos en cantidad superior a la normal a través de las heces (en niños pequeños el volumen fecal normal es de 5-10 ml/kg/día aproximándose a los 3 años al del adulto que es de 200 g/24 h) y puede acompañarse de otros síntomas digestivos como vómitos, dolor abdominal y fiebre. Signos de alarma en la exploración física del niño, como disminución de la actividad, oliguria y pérdida de peso, traducirán la existencia de una deshidratación importante. La analítica sistemática basal de sangre permite conocer la alteración del equilibrio acidobásico y el balance hidroelectrolítico. El coprocultivo posee un bajo rendimiento por falta de aislamiento del germen causal hasta en el 80% de los casos y porque, aunque se identifique, en general, no condiciona a que se modifique la pauta de actuación terapéutica. La clasificación etiológica presenta dificultades, porque en la mayor parte de las ocasiones, con el correcto tratamiento, la evolución es casi siempre favorable, no dando tiempo a conocer el factor causal¹. En niños de menor edad, los virus son los más frecuentes, sobre todo el Rotavirus (tabla 1).

FISIOPATOLOGÍA

La principal consideración fisiopatológica en la diarrea es una anomalía en el transporte del agua y electrolitos a

través de la mucosa intestinal, rompiéndose el ciclo enterosistémico y el balance de agua negativo². Una excesiva pérdida de agua y electrolitos a través de las heces produce una alteración en los distintos compartimentos corporales, el espacio extracelular intenta compensar las pérdidas, reduciéndose y estimulándose el eje renina-angiotensina-aldosterona originándose un movimiento de agua e iones hacia el interior celular, lo cual aumenta la depleción extracelular, conllevando según la intensidad del proceso a diferentes grados de deshidratación.

TRATAMIENTO

El tratamiento consiste en tratar la deshidratación y prevenir la malnutrición. No está indicado el uso de antieméticos, antiperistálticos y antidiarreicos, ya que no sólo no aportan beneficio alguno, sino que pueden producir

TABLA 1. Etiología infecciosa de la diarrea aguda

Virus	Bacterias	Parásitos	Hongos
Rotavirus	<i>Salmonella</i>	<i>G. lamblia</i>	<i>C. albicans</i>
Adenovirus	<i>Shigella</i>	<i>Cryptosporidium</i>	
Norwalk	<i>Campylobacter</i>	<i>Ascaris</i>	
Astrovirus	<i>E. coli</i>	<i>E. histolytica</i>	
Coronavirus	<i>Yersinia</i>	<i>Balantidium</i>	

Correspondencia: Dr. C. Sierra Salinas.

Unidad de Gastroenterología y Nutrición Infantil. Hospital Materno-Infantil.
Avda. Arroyo de los Ángeles, s/n. 29011 Málaga.
Correo electrónico: csierra@hch.sas.cica.es

Recibido en marzo de 2001.

Aceptado para su publicación en abril de 2001.

TABLA 2. Soluciones de rehidratación oral

	Glucosa (mmol/l)	Sacarosa (mmol/l)	Sodio (mEq/l)	Potasio (mEq/l)	Cloro (mEq/l)	Bicarbonato (mEq/l)	Citrato (mEq/l)	Lactato (mEq/l)
OMS tipo I	111		90	20	80	30		
OMS tipo I	111		90	20	80		10	
OMS tipo II	166		30	20	40	24		
Solución francesa	111	55	50	20	45	25		
ESPGHAN	74-111		60	20	> 25		10	
Suero oral	110		90	20	80	30		
Oral rehidrsal Farmasur®	111		90	20	80	30		
Suero oral hiposódico	110	55	50	20	40	30		
Huberlitren®	277		50	20	30		35	4
Miltina® electrolit	90,7		60	20	50		10	
Isotonar®	80		60	25	50		28,2	

reacciones adversas³. Debe valorarse en primer lugar, si existe deshidratación y valorar el grado. Se recomendará rehidratación intravenosa en los siguientes casos:

1. Deshidratación grave (superior al 10%).
2. Emesis repetida.
3. Anuria.
4. Estado de shock.
5. Íleo paralítico.
6. Incapacidad para ingerir líquidos.

Rehidratación oral

Soluciones de rehidratación oral

Las soluciones de rehidratación oral (SRO) se basan en su contenido de glucosa y sodio y en que el transporte de ambos estimula la absorción del agua. Estos principios fisiológicos condujeron al desarrollo de las SRO. En la tabla 2 se muestran algunas de las más utilizadas. Estas soluciones además de agua y sodio llevan cloro, potasio, citrato, bicarbonato, lactato, glucosa, sacarosa u otros nutrientes como aminoácidos, polímeros de glucosa de almidón de arroz fundamentalmente, siendo la osmolaridad menor de las soluciones cuando en el contenido glucídico se utilizan cereales, aportando más energía, favoreciendo la acción de la bomba de sodio⁴ y disminuyendo las pérdidas por heces en las primeras 24 h de tratamiento. Se ha documentado que la adición de aminoácidos ejerce un efecto beneficioso junto a la glucosa en la absorción del sodio⁵. Otros aditivos potenciales a las SRO son las fibras solubles⁶ y los agentes probióticos como el *Lactobacillus* que reducen la duración de la diarrea en el niño⁷. La SRO más conocida es la de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO ORS tipo I) que fue diseñada para diarreas en países subdesarrollados y que contiene 90 mEq de sodio, 20 mEq de potasio, 80 mEq de cloro, 30 mEq de bicarbonato y 111 de glucosa, además existe otra SRO de mantenimiento (WHO ORS

TIPO II) con 30 mEq de sodio, 20 mEq de potasio, 40 mEq de cloro, 24 de bicarbonato y 111 de glucosa⁸. En la actualidad se continúa discutiendo cuál es la concentración óptima de sodio; en Europa, la ESPGHAN recomienda el uso de soluciones que contengan 74-111 mmol/l de glucosa (forma monomérica o polimérica), 60 mmol/l de sodio (para evitar el riesgo de hipernatremia) 20 mmol/l de potasio, 10 mmol/l de citrato, cloro no inferior a 25 mmol/l y osmolaridad de 200-250 mOsm, aconsejando para la mayor efectividad, que la relación hidratos de carbono-sodio sea inferior a 2:1⁹. Las soluciones de rehidratación caseras son muy inseguras y no se recomiendan, ya que la concentración de nutrientes y electrolitos no son adecuadas y pueden provocar complicaciones añadidas.

Pauta de rehidratación oral

En la rehidratación oral es importante la "paciencia", ya que en muchas ocasiones va a condicionar el éxito o el fracaso de la rehidratación.

Se recomienda una primera fase de rehidratación de duración 4-6 h, que en caso de deshidratación hipernatémica se alargará 8-12 h y después seguir con una fase de mantenimiento.

Reposición de líquidos

1. 50 ml/kg en las deshidrataciones del 3 al 5%.
2. 100 ml/kg en las deshidrataciones del 5 al 10%.
3. La fase de mantenimiento se realizará en función de las pérdidas sin sobrepasar los 150 ml/kg/día, pudiéndose añadir agua libre o lactancia materna si son necesarios más líquidos. También puede calcularse la reposición de líquidos en esta fase de mantenimiento con 10 ml/kg de suero por deposición diarreaica y de 2-5 ml/kg por vómito. La persistencia de vómitos no constituye una contraindicación absoluta de la rehidratación oral, situación en la que resulta aconsejable ofrecer pequeños volúmenes de 5-10 ml cada 2-3 min con cuchara o jeringa e ir aumentando la cantidad de suero según la tolerancia¹⁰.

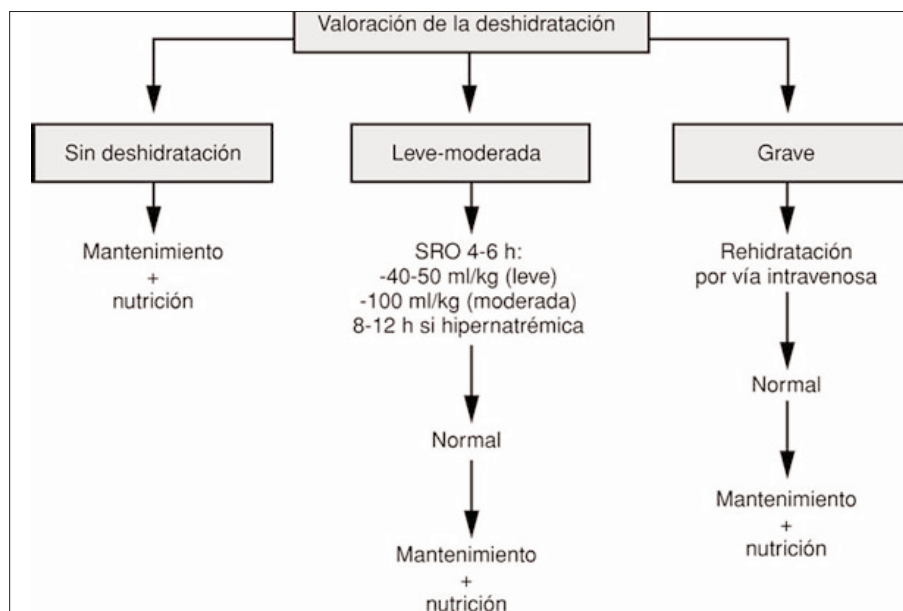


Figura 1. Tratamiento de la deshidratación en las gastroenteritis agudas.

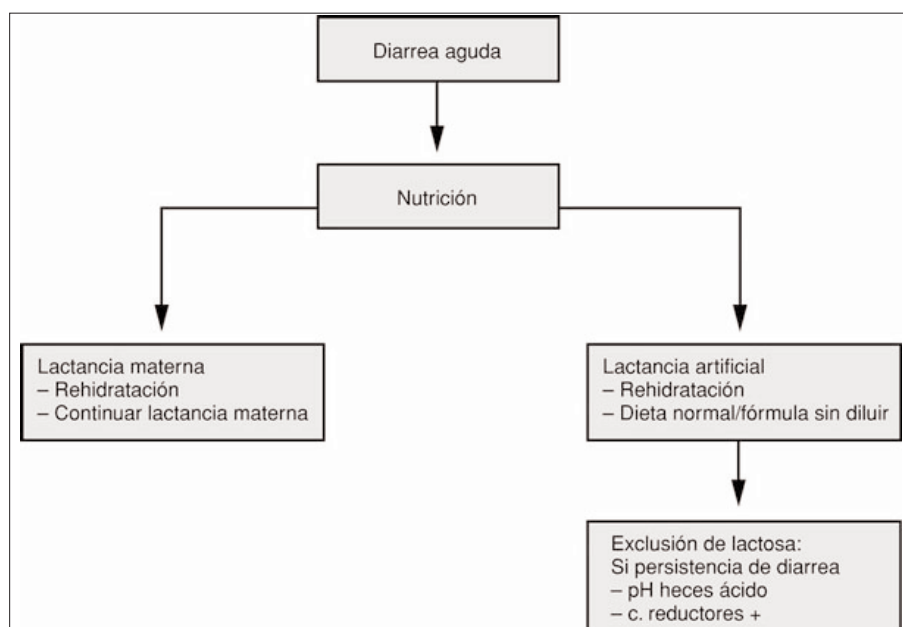


Figura 2. Nutrición en la diarrea aguda.

La ESPGHAN propone su fórmula para las dos fases del tratamiento, pasándose a la realimentación posteriormente si existe mejoría, que no debe demorarse más de 24 h. El volumen administrado se aplicará a demanda, en tomas pequeñas y frecuentes. Si el niño no presenta deshidratación, se pasará directamente a la fase de mantenimiento, con alimentación normal para su edad¹¹ (fig. 1).

Realimentación

Será lo más precoz posible y una vez que se sobrepase la fase de rehidratación, ya que evita la malnutrición y se contribuye al restablecimiento del enterocito¹². Es muy importante por lo tanto no mantener un ayuno prolon-

gado e innecesario, ya que el reposo intestinal y la ingesta inadecuada pueden perpetuar la diarrea aumentando el riesgo de malnutrición¹³. La disminución de la actividad de las disacaridasas y el aumento de la permeabilidad intestinal son cambios por otra parte reversibles con la realimentación oral¹⁴, ya que el intestino conserva una función residual suficiente para la tolerancia de la alimentación al no ser la afectación uniforme incluso en situaciones de lesiones inflamatorias.

En lactantes alimentados al pecho, se debe reanudar la alimentación tras el período de rehidratación¹⁵. Si está con lactancia artificial, debe mantenerse la misma fórmula sin diluir. Las fórmulas diluidas o sin lactosa no pre-

sentan ninguna ventaja en la mayoría de los casos¹⁶, ya que, en general, la disminución de la lactasa frecuente en la diarrea carece de repercusión clínica; sólo cuando se agrava la diarrea y se demuestra la intolerancia a dicho disacárido, está justificada la utilización de las fórmulas sin lactosa o fórmulas semielementales si la diarrea se complica con una intolerancia a las proteínas de leche de vaca o con un síndrome postenteritis. La tendencia actual es el uso de una dieta normal para la edad del paciente^{12,13} evitándose los alimentos y las bebidas con alto contenido en azúcares refinados que aumentarán la osmolaridad y favorecerán la diarrea osmótica (fig. 2).

BIBLIOGRAFÍA

1. Argüelles Martín F, Polanco Allue I. Diarrea aguda. En: Comares, ed. Manual de Gastroenterología Pediátrica. Granada 1996; 111-123.
2. Field M, Rao MC, Chand EB. Intestinal electrolyte transport and diarrheal disease. N Engl J Med 1989; 321: 800-806.
3. Vesilcari T, Isolauri E. A comparative trial of cholestyramine and loperamide for acute diarrhoea in infants treated as out patients. Acta Paediatr Scand 1985; 74: 650-654.
4. Gore SM, Fontaine O, Pierce N. Impact of rice based oral rehydration solution on stool output and duration of diarrhoea: meta-analysis of 13 clinical trials. Br Med J 1992; 304: 287-291.
5. Argenzio RA, Rhoads JM, Armstrong M, Gomez J. Glutamina stimulates prostaglandin-sensitive Na⁺-H⁺ exchange in experimental porcine Cryptosporidiosis. Gastroenterology 1994;106: 1418-1428.
6. Wapnir RA, Wingertzahn MA, Moyse J, Teichberg S. Proabsorptive effects of modified tapioca starch as an additive of oral rehydration solutions. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1998; 27: 17-22.
7. Guarino A, Canani RB, Spagnuolo MI, Abbano F, Bernadetto L. Oral bacterial therapy reduces the duration of symptoms and of viral excretion in children with mild diarrhea. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1997; 25: 516-519.
8. World Health Organization: A manual for the treatment of acute diarrhea. WHO/CDD/SER/80-2.
9. Booth I, Cunha Ferreira R, Desjeux JF, Farthing M, Guandalani S, Hoekstra H et al. Report of an ESPGHAN Working Group: Recommendations for composition of oral rehydration solutions for the children of Europe. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1992; 14: 113-115.
10. Castañaduy AS, Begue RE. Acute Gastroenteritis. Clin Pediatr 1999; 38: 1-12.
11. American Academy of Pediatrics. Practice parameter: the management of acute gastroenteritis in young children. Pediatrics 1996; 97: 424-436.
12. Walker-Smith JA, Sandhu BK, Isolauri E, Banchini G, Van Caillie-Bertrand M, Dias JA et al. Medical Position Paper. Guidelines Prepared by the ESPGHAN Working Group on acute Diarrhoea. Recommendations for feeding in Childhood Gastroenteritis. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1997; 24: 619-622.
13. Baker SS, Davis AM. Hypocaloric oral therapy during a episode of diarrhea and vomiting can lead to severe malnutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1998; 27: 1-5.
14. Duggan C, Nurko S. Feeding the gut: The scientific basis for continued enteral nutrition during acute diarrhea. J Pediatr 1997; 131: 801-808.
15. Centers for Disease Control. The management of acute diarrhea in children: oral rehydration, maintenance and nutritional therapy. MMRW 1992; 41 (RR-16): 1-20.
16. Sandhu BK, Isolauri E, Walker-Smith JA, Banchini G, Van Caillie-Bertrand M, Dias JA et al. A Multicentre Study on Behalf of the European Society of Paediatric Gastroenterology and Nutrition. Working Group on Acute Diarrhea. Early Feeding in Childhood Gastroenteritis. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1997; 24: 523-527.

Estreñimiento

E. Román Riechmann

Unidad de Gastroenterología Pediátrica. Hospital Severo Ochoa. Madrid.

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es un síntoma derivado de una defecación difícil y/o de una retención fecal anómala. Consiste en el paso de heces duras, defecación dolorosa o con una frecuencia inferior a 3 veces por semana, acompañándose o no de incontinencia fecal¹. Los estudios realizados en los últimos años refieren una prevalencia de este problema en el 15 al 37% de las poblaciones pediátricas consideradas²⁻⁴. Cualquier definición de estreñimiento en el niño, posiblemente, sea arbitraria, y depende de la percepción subjetiva del síntoma por parte del paciente y de sus padres.

En la mayoría de los casos se trata de un estreñimiento idiopático. La causa más frecuente es la retención fecal

funcional⁵, consistente en el intento repetitivo de evitar la defecación por el miedo existente asociado a ésta. El diagnóstico se basa en la existencia, durante al menos 12 semanas, de deposiciones de gran tamaño inferior a 2 veces por semana y de actitud de retención para evitar la defecación. Estos criterios han sido establecidos recientemente por un comité internacional de expertos, dentro de los trastornos funcionales gastrointestinales pediátricos⁶.

La aparición de materia fecal en la ropa interior (*soiling*) asociada al estreñimiento se debe a la retención de una gran masa fecal e incontinencia por rebosamiento. El término encopresis se ha empleado con frecuencia para describir la situación anterior.