

Manejo práctico de la gastroenteritis aguda en pediatría

R. Ortiz Movilla, J. Prados Martín, S. Ramírez Parenteau. E. Sáez Pérez*

Residentes de Pediatría. *Jefe de Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Resumen

La gastroenteritis aguda infantil constituye un motivo frecuente de consulta en Atención Primaria, y es causa importante de morbilidad, sobre todo en países poco desarrollados. En este artículo se revisa el manejo de la gastroenteritis aguda infantil en el ámbito de la Atención Primaria, haciendo especial hincapié en la rehidratación oral y la realimentación precoz, como terapia primordial en el manejo de estos pacientes. La rehidratación oral se ha demostrado tan efectiva como la intravenosa en el tratamiento de niños levemente deshidratados. Asimismo, la realimentación precoz con leche u otros alimentos puede reducir la duración de la diarrea, y es necesaria para restaurar el balance nutricional tan pronto como sea posible. El uso de fármacos antidiarreicos no se recomienda de rutina, porque muchos de éstos pueden tener efectos secundarios graves en niños.

Palabras clave: Gastroenteritis, Diarrea, Tratamiento, Dieta, Infantil.

Abstract

Acute gastroenteritis in children is one of the most common cause of consultation in Primary Care and it is an important cause of morbidity and mortality, specially in non-developed countries. We review the management of acute gastroenteritis infantile in Primary Care, specially in two specific issues: rehydration and early refeeding, the most important measures in the management of these patients. Oral rehydration therapy was found to be as effective as intravenous therapy in rehydrating children with mild to moderate dehydration and is the therapy of first choice in these patients. Early refeeding with milk or food after rehydration is recommended to restore nutritional balance as soon as possible. The routine use of antidiarrheal agents is not recommended, because many of them have potentially serious adverse effects in infants and young children.

Key words: Gastroenteritis, Diarrhea, Therapy, Diet-therapy, Infantile.

Introducción

La gastroenteritis aguda constituye uno de los motivos más importante de demanda en las consultas de atención pediátrica, tanto primaria como espe-

cializada, y aunque la mayoría de los niños afectados que viven en países desarrollados, tienen síntomas leves o a lo sumo moderados, no hay que olvidar que todavía constituye una de las cau-

sas principales de mortalidad en los países subdesarrollados. En Estados Unidos una media de 220.000 niños menores de cinco años son hospitalizados cada año debido a esta afección, lo que supone más de 900.000 días de hospital¹. Asimismo se estima que en los niños menores de tres años la incidencia de episodios de gastroenteritis oscila entre 1,3 a 2,3 por año, siendo la tasa más alta en aquellos niños que asisten a guardería².

Se define la gastroenteritis aguda como una enfermedad diarréica de inicio rápido con o sin síntomas acompañantes como náuseas, vómitos, fiebre o dolor abdominal³. En conjunto es un síndrome de variada etiología y formas clínicas caracterizado por un aumento del número de deposiciones en 24 horas, siendo éstas de escasa consistencia, lo que contribuye a una pérdida de agua y electrolitos en proporciones superiores a lo normal. La patogenia depende fundamentalmente de la zona geográfica, estación del año y situación socioeconómica. Se puede considerar de manera general que la etiología viral es la predominante en países desarrollados, siendo la afección por parásitos y bacterias más frecuente en países del tercer mundo o en vías de desarrollo. En nuestro medio las gastroenteritis produ-

cidas por virus son la principal causa de enfermedad diarréica aguda en la infancia, teniendo el *Rotavirus* una incidencia que oscila entre el 10.5 y el 32.2% según diversos autores⁴. Otros agentes víricos como el *Adenovirus*, el Agente *Norwalk* y algunos *Enterovirus* son causantes conocidos de gastroenteritis aguda pero no existen estudios lo suficientemente amplios como para determinar su incidencia real en la patogenia de esta enfermedad. Las gastroenteritis por *Salmonella* (8,5-37,2%), *Campylobacter* (5-7,5%), *Shigella* (1-5%) y *Yersinia* (1%) son las siguientes en frecuencia⁴. *Escherichia coli* en alguna de sus cinco variedades (enteropatógeno, enterotoxigénico, enteroinvasivo, enterohemorrágico y enteroadherente) es un patógeno común en la diarrea aguda infantil en países desarrollados, pero lo difícil del estudio de las cinco variedades, lo convierten en uno de los gérmenes que menos se valora en el análisis de este tipo de procesos, lo que impide que pueda conocerse fácilmente su frecuencia real⁵. Otros microorganismos como *Aeromonas*, *Clostridium*, *Cryptosporidium*, o *Giardia* son causantes también de gastroenteritis aguda infantil, pero con una frecuencia menor que para los patógenos descritos más arriba.

Ya en el siglo XIX y con los sinónimos

de flujo intestinal, diarrea simple o catarral se consideraba esta entidad como una causa de enfermedad frecuente en el niño producida por diversos factores: “*el uso de una leche de mala calidad dada por la madre o una nodriza (...) el trabajo de la primera y segunda dentición (...) una alteración en el trabajo digestivo producido por la ingestión de una bebida fría o helada (...) o incluso la supresión brusca o más bien la reducción extrema del sudor cuando los pies o el cuerpo entero son sorprendidos por un enfriamiento inesperado*”⁶. El tratamiento dependía asimismo de la causa y aunque se reconocían como eficaces en algún caso, no se recomendaban de rutina los astringentes como “*el extracto de ratania, el acetato de plomo, los cocimientos feculentos, las infusiones de raíz de fresal, de potentila, el agua de cal, o el alumbré*”⁶ siendo el subnitrato de bismuto el fármaco más eficaz “*se le hace tomar tres o cuatro veces al día, a la dosis de una cucharada de las de café en el caldo o la sopa que deben servir de alimento al enfermo y del cual es inútil privarle (...) en los niños de pecho se le puede mezclar a la leche de la nodriza y a los alimentos que toman los niños que ya no maman, pues así permite que se continúe nutriendo a los niños débiles en los*

cuales la abstinencia es casi mortal”⁶. Todavía en la primera mitad de nuestro siglo se recomendaba el bismuto junto con caolín y caomagma, reposo en cama y calor en el vientre para el tratamiento de las diarreas en los niños⁷. La administración de líquidos en abundancia y una mezcla de azúcar, solución salina y zumo de naranja constituyen ya una base para el tratamiento de esta patología y son el embrión de las modernas soluciones de rehidratación oral. Asimismo se recomendaba un período inicial de dieta absoluta, seguido de una dieta pobre en grasas y en residuos, rica en proteínas y moderada en hidratos de carbono, con contenido suficiente de vitaminas B y C. La supresión de la leche, la administración de aceite de ricino, el lavado gástrico y rectal y la administración subcutánea de soluciones hidroelectrolíticas suponían la base del tratamiento en los casos más graves⁸.

El descubrimiento en la década de los 60 del mecanismo de transporte acoplado sodio-glucosa constituye la base fisiopatológica y la justificación científica para la alternativa de las soluciones de rehidratación oral (SRO) frente a la vía intravenosa y constituye uno de los mayores avances para el control de la morbilidad de la diarrea aguda en el mundo. Nunca un tratamiento tan sen-

cillo ha obtenido tanto beneficio, y aún hoy en día la promoción y extensión de su uso sigue siendo un objetivo primordial de la OMS puesto que este remedio es una forma fácil y asequible de tratar la diarrea aguda, causa importante de mortalidad asociada a pobreza, desastres sociales y climáticos que azotan todavía a gran parte de la humanidad.

Así como la rehidratación oral ha sido progresivamente aceptada por muchos pediatras, existe cierto rechazo a cumplir las recomendaciones de las diferentes sociedades científicas que, en los últimos años y basadas en estudios experimentales y clínicos bien diseñados, aconsejan continuar el aporte normal de alimentos al niño afecto de una infección intestinal. Este concepto rompe con la actitud histórica de mantener al paciente en ayuno prolongado y constituye, probablemente, el cambio de manejo más importante en esta patología en la última década.

Rehidratación. Soluciones de rehidratación oral

Una vez evaluado el cuadro clínico se debe iniciar el tratamiento adecuado. Como ya se ha comentado, las soluciones de rehidratación oral (SRO) son el tratamiento preferido para reponer las pérdidas de líquidos y electrolitos cau-

sadas por la diarrea en los niños con deshidratación leve o moderada¹. Las SRO no solamente aportan agua y sales para combatir la deshidratación, sino que actúan también modificando el mecanismo patogénico productor de la diarrea. Su utilización está basada en el hecho de que los mecanismos de absorción activa del sodio permanecen indemnes o por lo menos muy eficaces en todos los tipos de diarreas agudas. Estos mecanismos, dependientes de un sistema de cotransporte, pueden ser estimulados por numerosos nutrientes (glucosa, galactosa, di y tripéptidos), de tal manera que la absorción de sodio y glucosa se ve facilitada por la presencia concomitante de ambos elementos en la luz intestinal, siguiendo el agua pasivamente al movimiento del sodio³.

Para utilizar de forma segura las SRO, es importante definir clínicamente el estado de hidratación del niño, ya que va a determinar si la rehidratación se puede de realizar convenientemente por vía oral (en casos de deshidrataciones leves-moderadas) o si es necesaria una terapia más agresiva con rehidratación intravenosa (casos graves). En la Tabla I se muestran las características clínicas de los diferentes tipos de deshidratación.

A pesar de sus indudables beneficios

terapeúticos, las SRO están aún infroutilizadas. Las causas de esta infroutilización son variadas. En los países en desarrollo existen causas de infraestructura económica, social o de educación sanitaria, pero en nuestro medio, donde la incidencia y las consecuencias de la diarrea aguda son mucho menores, existe un recurso excesivo a la rehidratación con soluciones caseras inadecuadas, o en los casos de diarreas moderadas, incluso a la rehidratación intravenosa. Es-

to es debido generalmente al miedo al fracaso de las SRO (presencia de vómitos o rechazo del niño al sabor), a la hipernatremia o a los inconvenientes de consumo de tiempo y personal que supone su utilización. En un reciente metaanálisis de estudios controlados y randomizados, en países desarrollados y con niños bien nutridos, se ha comparado la seguridad y eficacia de las SRO estándar con diferente composición de sodio frente a la rehidratación intrave-

Tabla I. Grados de deshidratación y signos a la exploración física

	Leve (3-5%)	Moderada (6-9%)	Severa (>9%)
Presión arterial	Normal	Normal	Normal o reducida
Amplitud del pulso	Normal	Normal o reducido leve	Moderadamente reducido
Frecuencia cardíaca	Normal	Aumentada	Aumentada*
Turgor de la piel	Normal	Escaso	Escaso
Fontanela	Normal	Deprimida	Deprimida
Mucosas	Levemente secas	Secas	Secas
Ojos	Normal	Hundidos	Muy hundidos
Extremidades	Relleno	Retraso del relleno capilar	Frías, sin relleno capilar
Estado mental	Normal	Normal	Normal o letárgico o coma
Diuresis	Ligeramente disminuida	<1ml/kg/h	<<1 ml/kg/h
Sed	Un poco aumentada	Moderadamente aumentada	Muy sediento (o letárgico)

* Bradicardia en casos severos.

nosa, y se demuestra que la tasa de fracaso de la rehidratación oral es de un 3,6%, con escasa incidencia de hiper e hiponatremia independientemente del tipo de solución empleada¹⁰. Las SRO permiten una rehidratación rápida y adecuada en 6-8 horas y la realimentación precoz del niño con sus consecuentes ventajas nutricionales.

Inicialmente la solución de la OMS (con 90 mmol/L de sodio) se pensó para reponer las importantes pérdidas fecales de sodio en los pacientes afectos con cólera, recomendando después de la corrección rápida del déficit el empleo de la misma, pero aportando agua libre extra añadida e introduciendo la alimentación en la fase de mantenimiento. Posteriormente, dado que las causas de diarrea no secretora (sobre todo por *Rotavirus*) no suelen producir tanta pérdida de sodio, se desarrollaron y recomendaron soluciones con menos cantidad de sodio, que han sido utilizadas con éxito tanto en países en vías de desarrollo, como en países desarrollados. La ESPGAN desde finales de los años ochenta recomienda soluciones con 60 mmol/L de sodio para niños europeos¹¹, dejándose la solución de la OMS para los países en desarrollo con alta incidencia de diarrea secretora por su eficacia y bajo coste. En la Tabla II se muestran algunos tipos de soluciones de rehidratación disponibles en nuestro medio, comparadas con las recomendaciones de la OMS y la ESPGAN.

Existe otro aspecto de interés en las SRO, como es la osmolaridad de la solución, que depende sobre todo de la

Tabla II. Composición de algunas SRO en nuestro medio

	Na (mmol/l)	Ka (mmol/l)	Cl (mmol/l)	Base (mosm/l)	Glucosa (mosm/l)	Osmolaridad (mosm/l)
OMS	90	20	80	30	110	310
ESPGAN	60	20	60	10**	74-111	200-250
Sueroral®	90	20	80	30	110	310
Sueroral Hiposódico®	50	20	40	30	110 *	251
Bebesales®	50	20	50	20	110	251
Isotonar®	60	25	50	28,2 **	335***	273

* Lleva 55 mmol/l además de sacarosa; ** Citrato *** Maltodextrina y polímeros de arroz y zanahoria

concentración de sodio y de glucosa. La osmolaridad de la solución de la OMS alcanza los 310 mOsmol/kg y se comporta como levemente hipertónica, causando una secreción neta de agua hacia la luz intestinal que en algunos niños no es reabsorbida completamente, conduciendo a un tránsito acelerado y a una absorción deficiente de la glucosa, lo que puede provocar diarrea osmótica e hipernatremia. En 1996 se publicaron dos estudios^{12,13} que muestran una mayor eficacia clínica de las SRO hipoosmolares frente a la solución de la OMS en casos de diarrea no colérica en países subdesarrollados, consiguiendo una reducción significativa de las pérdidas fecales (36-39%) con respecto a la solución de la OMS, y una reducción menos significativa aunque notoria de la duración de la diarrea (22%). Estos hallazgos habían sido corroborados también en niños finlandeses¹⁴.

Otro cambio que se viene realizando desde hace años en las SRO es la sustitución de la glucosa por carbohidratos complejos (del trigo, lentejas, judías y sobre todo del arroz). Estas SRO producen una reducción de las pérdidas fecales, y un acortamiento en la duración de la diarrea¹⁵, sobre todo en los casos de diarreas secretoras, siendo más modesto el efecto en los pacientes con diarrea no

colérica. El fundamento del beneficio de los polímeros de glucosa, se basa en que aportan mayor número de unidades de glucosa para el cotransporte de sodio sin sobrecarga osmótica, disminuyendo la osmolaridad, favoreciendo el restablecimiento de la lesión mucosa por la presencia de nutrientes intraluminales, y aumentando la longitud intestinal que interviene en la absorción al enlentecerse el manejo del bolo alimenticio. Parece que el factor clave es la reducción de la osmolaridad de la solución, pero está por determinar la longitud polimérica más adecuada y su rendimiento clínico. Por otro lado existen algunos substratos que suplementan o sustituyen la glucosa, como son la sacarosa, y aminoácidos como la alanina, la glutamina y la glicina que no parecen tener ventajas terapéuticas apreciables^{15, 16}.

Las soluciones caseras presentan unas cantidades poco adecuadas de glucosa e iones que hace que no sean recomendables en el tratamiento de la diarrea aguda. En la Tabla III se comparan este tipo de soluciones con el "patrón oro" de la solución primitiva de la OMS y las recomendaciones de la ESPGAN.

Un problema habitual en el inicio de la terapia de rehidratación oral es la presencia de vómitos, que ocurren frecuentemente en el curso de la gastro-

enteritis aguda, y que ocasionalmente pueden ser la única manifestación. Casi todos los niños que vomitan pueden ser tratados efectivamente con soluciones de rehidratación oral. La clave es la administración de pequeños volúmenes muy frecuentemente. Diversos estudios han determinado que se puede iniciar la terapia con 5 ml de solución cada 1-2 minutos⁹. Aunque esta técnica es laboriosa, permite administrar hasta 200-300 ml/h. Una vez que se corrige la alteración electrolítica los vómitos suelen disminuir en frecuencia, pudiéndose dar más cantidades de solución a más largos intervalos. Si a pesar de todo los vómitos continuaran, se debería instaurar una rehidratación IV.

El uso de una sonda nasogástrica es otra opción en los niños con vómitos frecuentes. También se puede utilizar ocasionalmente en casos de deshidratación grave, mientras se intenta conseguir un acceso intravenoso, aunque está contraindicada en pacientes comatosos, con ileo paralítico u obstrucción intestinal.

Otro de los problemas habituales en la práctica diaria existe cuando los niños se niegan a tomar SRO. La experiencia en los últimos 25 años indica que los niños que están deshidratados, raramente rehusan tomar estas soluciones, sin embargo aquellos que no lo están pueden rechazarla debido a su sabor salado. En estos casos (niños bien hidratados con diarrea leve que rechazan la SRO) no se

Tabla III. Composición de otras bebidas no adecuadas para la rehidratación oral, comparadas con las recomendadas por la OMS y ESPGAN

	Na (mmol/l)	Ka (mmol/l)	Cl (mmol/l)	Carbohidrato (mosm/l)	Glucosa (mosm/l)	Osmolaridad (mosm/l)
OMS	90	20	80	110*	30	310
ESPGAN	60	20	60	74-111*	10	200-250
Cola	2	0	2	700**	13	750
Zumo manzana	3	32	3	690***	0	730
Caldo de pollo	250	8	250	0	0	500
Bebidas isotónicas	20	3	20	255****	3	330

* Glucosa **Glucosa y fructosa. ***Fructosa, glucosa y sacarosa. ****Sacarosa y glucosa.

debe forzar su uso, y con una adición de más agua de lo normal durante el episodio diarréico sería suficiente. Otras opciones para que el niño se acostumbre al sabor de las SRO son administradas en pequeñas cantidades para que se vaya acostumbrando a su sabor o incluso congelarlas y administrarlas en forma de helado que puede ser más apetecible para el niño¹.

En resumen, las SRO son el medio más eficaz para tratar y prevenir la deshidratación. Si consiguiéramos la extensión de su uso, se prevendrían hospitalizaciones y gasto adicional. En nuestro medio se debe utilizar una SRO con menos cantidad de sodio, puesto que las soluciones hipoosmolares son más eficaces en los casos de diarrea no colérica, debiéndose estudiar todavía si las soluciones poliméricas son adecuadas en todo tipo de diarreas (y no sólo en las coléricas) frente a las hipoosmolares monoméricas.

Realimentación precoz

La actitud histórica frente a la diarrea, como se ha visto anteriormente, ha sido mantener al paciente en ayuno prolongado. La evidencia científica actual hace que esta actitud deba ser abandonada. Los estudios de balances de nutrientes practicados durante la diarrea aguda

demuestran cómo el intestino es capaz de absorber el 80-90% de carbohidratos, el 70% de las grasas y el 75% del nitrógeno aportado durante la fase aguda¹⁷. Los estudios de permeabilidad intestinal con azúcares de diferente peso molecular demuestran que un intestino sometido al ayuno es más permeable que un intestino que recibe alimentos, por lo que la función de barrera intestinal se restablece antes cuando se mantiene la nutrición entérica que cuando se retira. Además la ganancia de peso es claramente mayor en niños en los que se continúa alimentando que en los mantenidos a dieta y la duración de la diarrea es menor^{17,20}. Asimismo, el mantenimiento de la lactancia materna debe primar siempre por las propiedades antiinfecciosas, el aporte hormonal, de nucleótidos,... y el refuerzo del vínculo madre-hijo que ésta conlleva.

Una gran variedad de regímenes de realimentación han sido estudiados (leche diluida, leche entera, comidas completas,...) demostrándose que no hay empeoramiento en el curso de los síntomas de la diarrea moderada. Existen ciertos alimentos (aquellos con carbohidratos complejos, como arroz, trigo, patatas, pan y otros cereales, el yogur, y algunas frutas) que son mejor tolerados²⁰⁻²². Se deben rechazar, sin embar-

go, las comidas grasas y los azúcares simples (incluyendo refrescos, y zumos) que podrían empeorar los síntomas por el aumento de la osmolaridad que llevan⁹.

Otro punto de controversia se refiere a la retirada o no de la lactosa. Antiguamente la Academia Americana de Pediatría (AAP)²³ recomendaba la reintroducción gradual de las fórmulas infantiles, tras un periodo de dilución de las mismas. En un metaanálisis diseñado para estudiar exclusivamente las consecuencias de mantener la lactosa en la alimentación durante la diarrea 24 se compararon los resultados de 29 estudios aleatorios que englobaban a 2.215 pacientes, encontrándose que los pacientes que continuaban con lactosa tenían mayor tasa de complicaciones y fracasos terapéuticos, frente a los que se retiraba o incluso a los que se diluía la lactosa. Cuando se estudió qué sector del grupo era responsable de la diferencia estadística que existía se encontró que los pacientes que habían tenido más complicaciones no habían seguido protocolos de rehidratación oral y que tenían mayores grados de deshidratación. Si se comparaban pacientes no deshidratados o con deshidratación leve, y que habían sido rehidratados según los protocolos de la OMS o simila-

res, la diferencia estadística desaparecía, encontrándose que un 80% de los niños eran capaces de tolerar la leche entera. Por tanto el supuesto beneficio de la retirada de la fórmula habitual o su dilución no existía. *Hoy en día no se recomienda retirar la lactancia materna, ni cambiar la fórmula infantil inicialmente*, aunque el niño debe ser seguido para identificar síntomas o signos de malabsorción a la lactosa y poder tratarlo adecuadamente si estos aparecen¹.

En resumen, una realimentación precoz, con una dieta donde se reduzca el consumo de grasas, salsas y azúcares refinados mejora el episodio diarréico y acorta la duración del mismo. La retirada de la lactosa en los niños alimentados con leche fundamentalmente, debe ser individualizada dependiendo de la evolución del cuadro clínico.

Preparados antidiarréicos

Se han estudiado diversos fármacos para intentar mejorar el curso de la diarrea, reduciendo la pérdida de agua por las heces, intentando acortar la enfermedad o simplemente, mejorando los síntomas. Muchos de ellos no tienen nada más que un efecto "cosmético", intentando aumentar la consistencia de las heces, o paralizando el tránsito intestinal, aunque la pérdida de agua y

electrolitos puede ser elevada, aun con heces más consistentes, o formándose un tercer espacio sin eliminación de las mismas al exterior. Así, con la mejoría de los síntomas se crea una falsa sensación de seguridad, que puede llevar a un retraso en la puesta en marcha de una terapia más efectiva.

Como regla general, *los agentes farmacológicos no deben ser utilizados para tratar las diarreas agudas*¹.

Los fármacos que se utilizan para el tratamiento de la diarrea aguda, se pueden clasificar en diferentes grupos:

1. Inhibidores de la motilidad intestinal

Son fármacos opioides como la loperamida (químicamente relacionada con la meperidina) que enlentecen el tránsito intestinal y pueden, teóricamente, incrementar la capacidad de retener agua por el intestino. Otros opioides utilizados han sido la tintura de opio o el difenoxilato, solos o combinados con atropina. En el caso de la loperamida existen estudios bien diseñados²⁵⁻²⁷ que muestran algún beneficio si se utiliza conjuntamente con la rehidratación oral, reduciendo el volumen de las heces, y acortando el curso de la enfermedad en niños. Sin embargo, muchos de estos estudios muestran una tasa muy

alta de efectos secundarios, como letargia, ileo paralítico, depresión respiratoria, coma, incluso fallecimiento, lo que sobrepasa sus posibles efectos beneficiosos^{27,28}, por lo que no se recomienda su uso en el tratamiento de la diarrea aguda infantil^{1,28}. Tampoco los otros opioides (con efectos secundarios similares y mostrando riesgo de empeoramiento de la diarrea asociada a *Shigella* o *E. coli*) se deben utilizar para el tratamiento de esta patología²⁹.

2. Modificadores de la secreción intestinal

Dentro de este grupo se encontraría el bismuto, en sus formas de subcitato, subnitrato o subsalicilato. El mecanismo de acción de este compuesto, ya utilizado en el siglo pasado⁶ es incierto, pero parece que en su forma de subsalicilato, inhibe la secreción intestinal causada por *V. cholerae* o *E. coli* enterotoxigenica. En estudios clínicos controlados ha demostrado mejorar la consistencia de las heces en adultos con diarrea del viajero¹. Además, también se demostró que la administración de subsalicilato de bismuto en niños se asociaba con una menor duración de la diarrea y una menor frecuencia de emisión de heces. Sin embargo, también se ha asociado la absorción de salicilato con el riesgo de pa-

decer síndrome de Reye, riesgo que existe al menos teóricamente. Este posible efecto secundario junto con la encefalopatía por bismuto y otros efectos tóxicos asociados al uso repetido de este medicamento, hace que la AAP no recomiende su uso de rutina¹.

3. Modificadores de la microflora intestinal

El *Lactobacillus* es una bacteria sacarolítica que fermenta los carbohidratos de la dieta produciendo un descenso en el pH, lo que lleva a la generación de ácidos grasos de cadena corta que pueden ser absorbidos a través de la mucosa colónica y facilitan la absorción de agua. Existen otros agentes (*bifidobacterias* o *estreptococos termófilos*) con propiedades similares.

En su comité de consenso, la AAP no recomienda el uso de estos agentes debido a la poca evidencia científica, con una eficacia no del todo demostrada, aunque no parece que existan efectos secundarios aparentes¹. Dos estudios recientes demuestran una reducción en la duración de la diarrea causada por *Rotavirus* al administrar *Lactobacillus*. Sin embargo, se necesitan más ensayos clínicos bien diseñados para recomendar rutinariamente su uso.

4. Absorbentes

El caolín, la fibra, y el carbón activado han sido utilizados como antidiarréicos por la absorción de toxinas y su unión con el agua, con lo que aumentan la consistencia de las heces, y reducen el número de deposiciones²⁹. Sin embargo existen desventajas en su uso como son la absorción de enzimas, nutrientes y antibióticos, que hace que no se recomiendan para el tratamiento de la gastroenteritis aguda¹.

5. Antieméticos

Las drogas antieméticas no se deben utilizar de rutina en el tratamiento de las gastroenteritis aguda, debido al escaso beneficio terapéutico comparado con la presencia de potenciales efectos secundarios. Su utilización ha de ser en cualquier caso, individualizada¹.

Terapia intravenosa

A pesar de que, como hemos visto, la terapia de rehidratación oral debe ser la de elección en el manejo de los niños con gastroenteritis aguda sin deshidratación o levemente deshidratados, no hay que olvidar que la terapia intravenosa tiene un papel importante en el tratamiento de los niños con enfermedad moderada-severa. Los datos clínicos, signos y síntomas ayudarán a la

elección de la terapia más adecuada en cada caso, y se debe enfatizar en la necesidad de conocer las ventajas y desventajas tanto de las SRO como de la terapia IV para una correcta individualización del tratamiento.

Tratamiento antimicrobiano

La diarrea aguda infecciosa en el niño es, con frecuencia un proceso autolimitado, que no requiere, en la mayoría de las ocasiones tratamiento antibiótico, y que se beneficia exclusivamente de las medidas dietéticas y de rehidratación⁴. Sin embargo, el tratamiento antibiótico específico tiene sus indicaciones, que pueden ser absolutas, como en el caso de diarrea por *Shigella* y por *E. coli* enteroinvasivo, o relativas, como ocurre con las diarreas por *Campylobacter*, *E. coli* enteropatógeno, *E. coli* enterotoxi-génico y *Clostridium*³⁰.

La mayoría de los autores coinciden en la necesidad de tratar con antibióticos las infecciones por *Shigella*³⁰⁻³², consigiéndose con ello una mejoría de los síntomas, una reducción de las complicaciones y un acortamiento en el período de excreción fecal del bacilo.

En el caso de infección por *Salmonella*, la decisión es más controvertida. Parece ser que la diarrea por este patógeno no se beneficia en gran medida

con el tratamiento específico, y que, incluso éste facilita una mayor prolongación de la fase de portador crónico, aunque esta posibilidad no está completamente confirmada, ya que hay autores que presentan resultados distintos en este sentido^{30, 32}. El tratamiento antimicrobiano de la diarrea por *Salmonella* estaría plenamente indicado en el caso de los enfermos inmunodeprimidos o afectados de una enfermedad consuntiva, los pacientes con sospecha de bacteriemia y los niños de corta edad, aceptándose que el neonato y lactante menor de 3 meses debe recibir tratamiento antibiótico. Sin embargo, hay autores que piensan que éste debe administrarse también a los niños menores de 6 meses o incluso de un año, dado el alto riesgo de bacteriemia que presentan estos enfermos^{4,32}.

En el caso de diarrea por *Campylobacter*, tampoco existen datos seguros sobre los beneficios del tratamiento con eritromicina. Aunque este microorganismo es sensible in vitro a éste y otros antibióticos, la administración de eritromicina no parece aportar buenos resultados clínicos y sí sólo una reducción en el número de días de eliminación por heces, habiendo autores que encuentran beneficios apreciables, siempre que la terapia sea administrada

antes del cuarto día de comienzo del proceso⁴.

Si controvertido es el tratamiento antiinfeccioso específico de la diarrea aguda, más lo es aún el tratamiento empírico cuando el patógeno es desconocido. Algunos autores afirman que la decisión de tratar o no puede tomarse previamente al diagnóstico bacteriológico, que suele ser lento, ya que no se suelen obtener resultados seguros hasta 48-72 horas después de la recogida de las muestras³⁰. Otros sin embargo obvian esta situación y se limitan a señalar el tratamiento de cada etiología concreta^{5,33, 34}. La decisión de tratar con antibióticos dependerá en algunas ocasiones, de la sintomatología del enfermo y del aspecto de las deposiciones o de la situación epidemiológica. Se pueden dividir las diarreas en dos grupos fundamentales³⁰; diarreas inflamatorias (con características disentéricas, moco y sangre en las deposiciones, presencia de leucocitos en las heces y estado tóxico del enfermo), y diarreas acuosas, clínicamente diferentes. En el primer grupo los agentes patógenos principales serían

Shigella, *Campylobacter* y *Salmonella*, mientras que en el otro grupo los virus, el *V. cholerae* y *E. coli* enterotoxigénico serían los microorganismos más prevalentes. El grupo en el que estaría indicado el tratamiento sería el de las diarreas inflamatorias. El problema surge a la hora de tener que realizar la elección del antimicrobiano adecuado. La ampicilina queda invalidada en nuestro medio por la alta incidencia de resistencia tanto en *Shigella* como en *Salmonella*. Aunque el cotrimoxazol sigue siendo útil para la mayoría de los aislamientos de *Salmonella*, no lo sería para *Campylobacter* ni para las cepas resistentes de *Shigella*. Una opción sería utilizar las cefalosporinas de tercera generación, o incluso el cloramfenicol, válido para la mayoría de las cepas de estos tres entropatógenos⁵. En las diarreas infantiles, las nuevas quinolonas pueden jugar un importante papel en el tratamiento de las cepas resistentes, siempre que se reevalúen los riesgos tóxicos sobre el cartílago de crecimiento de estos fármacos, aun no autorizados para su uso en menores de 18 años³⁰.

Bibliografía

1. Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. *Practice Parameter: The management of acute gastroenteritis in young children.* Pediatrics 1996; 97: 424-436.
2. Pickering LK, Hadler SC. *Management and prevention of infectious diseases in day care.* En: Feigin RD, Cherry JC, eds. *Textbook of Pediatric Infectious Diseases.* Philadelphia: WB Saunders; 1992: 2308-2334.
3. Delgado A, Arístegui J. *Diarrea aguda. Gastroenteritis.* En: Cruz Hernández M, Tratado de Pediatría. Ed. Expaxs 1994: 1114-1126
4. Castillo Martín F. *Estudio de los principales enteropatógenos en las diarreas infantiles en España.* Med Clin (Barc) 1992; 99: 69-74.
5. Bishop WP, Ulshen MH. *Gastroenteritis bacteriana.* Clin Pediatric Nort Am (ed. esp.) 1988; 1: 73-93.
6. Monneret M. *Tratado Elemental de Patología Interna.* Ed. Bailly-Bailliere. 1868: 562-565.
7. Chenoweth AD. *Enfermedades diarréicas en los niños, con especial consideración del tratamiento.* Kentucky M. J. 1941; 41: 192-199.
8. Elaine Field C, MacCarthy D, Wyllie WG. *Plan normalizado del tratamiento de la gastroenteritis en los lactantes.* Br Med J 1943; 1: 371-374.
9. Duggan C, Santosham M, Glass RI. *The management of acute diarrhea in children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy in children.* MMWR 1992; 41: 1-20.
10. Gavin N. *Efficacy of glucose-based oral rehydration therapy.* Pediatrics 1996; 98: 45-51.
11. *Recommendations for composition of oral rehydration solutions for children of Europe. Report of an ESPGAN working group.* J Pediatr Gastroenterol Nutr 1992; 14: 113-115.
12. *Multicentre evaluation of reduced-osmolality oral rehydration solution.* International Study group on reduced-osmolality ORS solutions. Lancet 1995; 345: 282-285.
13. Santosham M. *A double-blind clinical trial comparing World Health Organization oral rehydration solution with a reduced osmolarity solution containing equal amounts of sodium and glucose.* J Pediatr 1996; 128: 45-51.
14. Rautanen T. *Clinical experience with a hypotonic oral rehydration solution in acute diarrhea.* Acta Paediatr 1993; 82: 52-54.
15. King-Maung U, Geenough WB. *Cereal based oral rehydration therapy.*

- Clinical studies.** J Pediatr 1991; 118: S72-79.
- 16.** Gore SM, Fontaine O, Pierce NF. *Impact of rice based oral rehydration solution of stool output and duration of diarrhoea: meta-analysis of 13 clinical trials.* Br Med J 1992; 304: 287-291.
- 17.** Duggan C, Nurko S. "Feeding the gut": *The scientific basis for continued enteral nutrition during acute diarrhea.* J Pediatr 1997; 131: 801-808.
- 18.** Santosham M, Foster S, Reid R. *Role of soy based, lactose-free formula during treatment of acute diarrhea.* Pediatrics 1985; 76: 292-298.
- 19.** Brown KH, Gastanaduy AS, Saavedra JM, et al. *Effect of continued oral feeding on clinical and nutritional outcomes of acute diarrhea in children.* J Pediatr 1988; 112: 191-200.
- 20.** Brown KH. *Dietary management of acute childhood diarrhea: Optimal timing of feeding and appropriate use of milks and mixed diets.* J Pediatr 1991; 118: S92-S98.
- 21.** Brown KH, Pérez F, Gastanaduy AS. *Clinical trial of modified whole milk, lactose-hydrolyzed whole milk, or cereal-milk mixtures for the dietary management of acute childhood diarrhea.* J Pediatr Gastroenterol Nutr 1991; 12: 224-232.
- 22.** Santosham M, Fayad I, Hashem Metal. A comparison of rice-based oral rehydration solution and early feeding for the treatment of acute diarrhea in infants. J Pediatr 1990; 116: 868-875.
- 23.** American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. *Use of oral fluid therapy and post-treatment feeding following enteritis in children in a developed country.* Pediatrics 1985; 75: 358-9.
- 24.** Brown KH, Peerson JM, Fontaine O. *Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhea: a metaanalysis of clinical trials.* Pediatrics 1994; 93: 17-27.
- 25.** Diarrhoeal Diseases Study Group (UK). *Loperamide in acute diarrhoea in childhood: results of a double-blind, placebo controlled multicentre clinical trial.* Br Med J 1984; 289: 1263-1267.
- 26.** Prakash P, Saxena S, Sarren Dk. *Loperamide versus diphenoxylate in the diarrhea of infants and children.* Indian J Pediatr 1980; 47: 303-306.
- 27.** Motala C, Hill ID. *Effect of loperamide on stool output and duration of acute infectious diarrhea.* J Pediatr 1990; 117: 467-471.
- 28.** Schwartz RH, Rodríguez JM. *Toxic delirium possibly caused by loperamide.* J Pediatr 1991; 118: 656-657.
- 29.** World Health Organization. *The Rational Use of Drugs in the Manage-*

ment of Acute Diarrhoea in Children.
Geneva: World Health Organization;
1990.

30. Ashkenazi S, Clery TG. *Antibiotic treatment of bacterial gastroenteritis.* Pediatr Infect Dis J 1991; 10: 140-148.

31. Romero Vivas J, Pérez Yanguas M. *Tratamiento de las diarreas bacterianas.* Rev Esp Quimioter 1990; 3: 23-30.

32. Gorbach SL. *Bacterial diarrhea and its treatment.* Lancet 1987; 2: 1378-1382.

33. Clearly Tg, Pickering LK. *Update on infectious diarrhea.* Adv Pediatr Infect Dis 1986; 1: 117-143.

34. Fitzgerald JF. *Management of acute diarrhea.* Pediatr Infect Dis J 1989; 8: 564-569.

