

## COMUNICACIÓN BIOMÉDICA

### Diarrea aguda, prolongada y persistente en niños y su diferencia de la diarrea crónica

### Acute, prolonged and persistent diarrhea in children and its difference with chronic diarrhea

**Dr. Enrique Antonio González Corona**

Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguéz César", Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

Sobre la base de 55 años de experiencia en el tratamiento de niños con diarrea aguda y la actualización de los conocimientos adquiridos en las últimas décadas en el Programa de Control de la Enfermedad Diarreica de la Organización Mundial de la Salud, se decidió revisar las definiciones de los diferentes tipos clínicos de esta entidad y su diferenciación con la diarrea crónica. Así, se aportan algunos aspectos importantes como los factores que prolongan la diarrea aguda común, el uso de antibióticos, la vacunación contra el rotavirus, el círculo vicioso diarrea-desnutrición, el uso de agentes probióticos y bioterapéuticos, el sobrecrecimiento bacteriano intestinal y la diarrea del viajero. Se concluyó que es necesario identificar precozmente la diarrea prolongada e indicar un tratamiento oportuno para evitar su progresión hacia diarrea persistente, así como el efecto negativo de esta sobre el crecimiento y desarrollo de los niños pequeños, que en ocasiones puede provocarles la muerte.

**Palabras clave:** diarrea aguda, diarrea crónica, rotavirus, niños, atención pediátrica.

#### ABSTRACT

On the base of 55 years experience in the treatment of children with acute diarrhea and the updating of the knowledge acquired in the last decades in the Control Program for the Diarrheal disease of World Health Organization, it was decided to review the definitions of the different clinical types of this disorder and its differentiation with chronic diarrhea. Thus, some important aspects are offered such as the factors which prolong the common acute diarrhea, the use of antibiotics, vaccination against rotavirus, the vicious circle diarrhea-malnutrition, the use of probiotic and biotherapeutic agents, the intestinal bacterial overgrowth and the traveler's diarrhea. It was concluded that it is necessary to identify early the prolonged diarrhea and to indicate an opportune treatment to avoid its course toward persistent diarrhea, as well as its the negative effect on the growth of small children, which occasionally can cause them death.

**Key words:** acute diarrhea, chronic diarrhea, rotavirus, children, pediatric care.

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen múltiples criterios en la definición de los diferentes tipos clínicos de la enfermedad diarreica aguda y su diferenciación con la diarrea crónica.

Tratando de unificar criterios al respecto y mejorar la calidad de la atención médica de los niños afectados por estas enfermedades frecuentes, se decidió efectuar esta comunicación que está basada en publicaciones actualizadas del Programa de Control de la Enfermedad Diarreica (CED) de la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>1</sup> entre otras, la experiencia clínica de 56 años en el enfrentamiento de la diarrea aguda en niños, y la aplicación actualizada en el Servicio de Enfermedades Diarreicas Agudas de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, a partir de 1990, en niños ingresados en el Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguéz César" de Santiago de Cuba, que ha obtenido magníficos resultados (comunicación secundaria basada en la evidencia; González Corona E. Procedimientos diagnósticos y terapeúticos en el manejo de la diarrea aguda infantil [trabajo para optar por la categoría académica de Máster]. 2007. Hospital Infantil Docente Sur "Antonio María Béguéz César", Santiago de Cuba).<sup>2</sup>

- Aspectos epidemiológicos

Anualmente en el mundo fallecen cerca de 10,3 millones de niños menores de 5 años a causa de las diarreas agudas, muchas de las cuales pueden ser prevenidas y eliminadas. Entre estas, las diarreas agudas (DA) constituyen uno de los problemas de salud más graves en los países "en desarrollo" de África, Asia y América Latina, donde fallecen 1,54 millones, para 97,8 % del total mundial (15 % de las muertes por todas las causas). Estos decesos están relacionados directa o indirectamente con la desnutrición (54 %). De hecho, en estas naciones la DA constituye la segunda causa más importante de muerte en esas edades, solamente superada por las infecciones respiratorias (neumonía), con 1,85 millones (18 %).

En esas regiones los niños menores de 5 años padecen, como promedio, 3 o 4 episodios diarreicos por año, aunque en algunas áreas pasan de 9. Los menores de 2 años de edad son los que presentan mayor morbilidad y mortalidad (de 80 a 90 % de las muertes).<sup>2,4</sup>

## **LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA (EDA)**

Es una enfermedad principalmente infecciosa de 3 a 6 días de duración. De acuerdo a su presentación clínica y evolutiva, y por la necesidad de un tratamiento preciso, han surgido novedosos criterios que se deben conocer para lograr una atención adecuada y racional de los pacientes.

Desde el punto de vista de la intervención clínica, es necesario conocer los distintos tipos de la DA y su diferenciación de la diarrea crónica (DC).<sup>5</sup>

- Causas

La DA es producida por diferentes gérmenes: bacterias, virus, parásitos y hongos, que se adquieren por la vía oral (ano-mano-boca), por contaminación del agua y los alimentos y por entrar en contacto con las heces humanas y de animales portadores.<sup>1,5</sup>

La causa bacteriana depende de diferentes factores de virulencia:

- a) Enterotoxinas secretoras (*Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella*, entre otras).
- b) Citotoxinas (*Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium difficile*, *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*).
- c) Adherencia e invasión intestinal, superficial o generalizada.
- d) Replicación y producción de toxinas en los alimentos contaminados.

Los gérmenes que producen la enfermedad con una pequeña inoculación son: *Shigella*, *Escherichia coli* enterohemorrágica (ECEH), *Campylobacter jejuni*, *Norovirus*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* y la *Entamoeba histolytica*, y pueden transmitirse por contacto de persona a persona, mientras que otros, como el cólera, requieren una inoculación grande para producir la enfermedad, principalmente por contaminación del agua y los alimentos.

La *Salmonella*, los diversos tipos de *Escherichia coli* y los rotavirus son los gérmenes más comunes en los países en desarrollo, mientras que los rotavirus y los agentes patógenos adquiridos por contacto en las guarderías infantiles, resultan más frecuentes en los países desarrollados.

- Patogenia

Algunos de estos gérmenes tienen más de un factor de virulencia y producen la enfermedad debido a diferentes factores que le son propios: adherencia, colonización, invasión superficial, elaboración de enterotoxinas, citotoxinas, invasión profunda y diseminación, produciendo una respuesta inflamatoria en la mucosa del intestino o no.

- Respuesta no inflamatoria

- I. Producción de enterotoxinas por algunas bacterias: *Escherichia coli* enterotoxigénica (ECET), cólera, *Shigella*, *Escherichia coli* enteropatógena (ECEP)
- II. Destrucción superficial de los enterocitos: rotavirus, ECEP
- III. Adherencia por parásitos (giardia, *Cryptosporidium*) y bacterias por translocación bacteriana

- Respuesta inflamatoria

Suele ser causada por bacterias que producen citotoxinas e invasión de la mucosa: *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium difficile*, *Escherichia coli* enteroinvasiva (ECEI), *Campylobacter jejuni*, *Entamoeba histolytica*, entre otras.<sup>5</sup>

- Factores de riesgo

1. Contaminación ambiental
2. Aumento de exposición a enteropatógenos
3. Niños pequeños
4. Inmunodeficiencia
5. Desnutrición
6. Sarampión
7. Ausencia de lactancia materna exclusiva predominante
8. Deficiencia en micronutrientes (vitamina A, zinc, ácido fólico, hierro, entre otros)

La mayoría de los casos de DA se resuelven en el transcurso de la primera semana, otros en más de 2 semanas (20 % de los episodios).

Cada vez se le está dando más atención a los episodios prolongados de diarrea que duran de 7 a 13 días y su asociación con la desnutrición.<sup>5</sup>

## Tipos clínicos de diarrea aguda

Desde el punto de vista clínico se han identificado 3 tipos clínicos de DA, de fácil diagnóstico y diferentes en su frecuencia, duración, causa, patogenia y enfoque terapéutico:

- 1- Líquida o disentérica (con sangre)
- 2- Prolongada, atípica
- 3- Persistente

- Diarrea aguda líquida (DAL)

La más frecuente (aproximadamente 80 % de los episodios) y de mayor mortalidad (50 % de los casos no tratados) es aquella diarrea en que predomina el líquido en la deposición y, por supuesto, causa más deshidratación y muerte, según su gravedad. Puede concomitar con vómitos, fiebre, anorexia, decaimiento, y dura menos de 7 días.

Prácticamente casi todos los gérmenes que producen diarrea pueden originar este cuadro clínico; los más frecuentes son: ECET, rotavirus, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella*, *Cryptosporidium*, ECEP, entre otros.<sup>6,7</sup>

- Diarrea aguda disentérica o con sangre (DAD)

Es aquella diarrea que presenta sangre macroscópicamente visible en la deposición, con 10 % de los casos y 15 % de las muertes en los casos no tratados. Los aspectos clínicos relevantes incluyen fiebre, pérdida rápida de peso, cólicos, pujos, tenesmos, entre otros, e igualmente dura menos de 7 días. Los gérmenes más frecuentes son invasores, con predominio de la *Shigella*, entre otros tipos, como el *Campylobacter*, la ECEI, la *Salmonella*, la *Entamoeba histolytica*.

Los virus excepcionalmente producen diarrea con sangre. La *Shigella dysenteriae* de tipo 1 (bacilo Shiga) produce cuadros graves: fiebre alta, síntomas tóxicos, cólicos abdominales y tenesmo intenso; y grandes epidemias, que a veces se complican con síndrome hemolítico urémico, insuficiencia renal aguda y muerte.<sup>1,5-7</sup>

- Diarrea persistente (DP)

Comienza agudamente como una diarrea líquida o con sangre y dura más de 13 días. Ocurre aproximadamente en 10 % de los casos, con pérdida marcada de peso, y puede producir deshidratación y una mortalidad de 35 % en los casos no tratados. No existe un germe causal único y pueden estar presentes con características clínicas líquidas o con sangre por los gérmenes ya señalados en estos casos. A veces se ha señalado la frecuencia de *Escherichia coli* enteroagregativa (ECEAgg), *Giardia lamblia*, entre otros.

No debe confundirse con la diarrea crónica, que es un tipo recurrente, de larga duración (más de 14, 21 o 30 días, según diferentes autores) y no es de origen infeccioso (principal diferencia), como la enfermedad celíaca, la fibrosis quística y otras alteraciones metabólicas y hereditarias.<sup>5-7</sup>

La DP fue definida por la OMS en 1987. El corte establecido de 14 días o más se justificó por el hecho de que la tasa de mortalidad era aproximadamente de 0,8 % cuando el episodio diarréico duraba menos de 14 días, para incrementarse a 14 % cuando la duración excedía ese tiempo, que es lo que caracteriza a la DP: su origen infeccioso y potencialmente letal.<sup>8-10</sup>

- Diarrea prolongada atípica (DPA o Pro-D)

Posteriormente, alrededor del 2010, se estableció el término de diarrea prolongada (Pro-D) cuando un episodio diarreico agudo infeccioso dura de 7 a 13 días. Los especialistas del mencionado Hospital de Santiago de Cuba han añadido el término "atípica" para evitar confusión y por el conocimiento fisiopatológico que a continuación se refiere:

Por lo común la DA dura 3, 5 o 6 días. Esto se explica porque los enterocitos que recubren la mucosa del intestino se forman en las criptas de las vellosidades y al principio ejercen una función secretora. En su maduración van ascendiendo por las paredes de la vellosidad, adquieren las microvellosidades, perdiendo la función secretora y adquiriendo la función absorbiva y el borde en cepillo que mira a la luz. De tal manera que en el último tercio solo realizan esta función. Al final los enterocitos caducos son expulsados a la luz intestinal. Este proceso de formación, maduración y expulsión ocurre cada 3 a 5 días. Es el tejido de más rápido recambio del organismo y cada día en el adulto se descargan alrededor de 250 gramos de células epiteliales caducas (aproximadamente 0,5 kg).<sup>1,6</sup> Esto es lo que explica por qué un episodio diarreico agudo se cura en un plazo de 3 a 6 días que es, más o menos, el tiempo que tarda en sustituirse el enterocito dañado por la infección intestinal (causa común de la DA) por un enterocito nuevo.

Por lo tanto, lo común o típico de la duración de un episodio de DA es de menos de 7 días, y de ahí el término diarrea prolongada atípica (DPA), que se utilizó para definirla mejor.

La DPA al igual que la diarrea persistente es líquida o disentérica de acuerdo a los gérmenes que la producen, y es causante de una significante morbilidad, y se identifica en niños en riesgo de entrar en el círculo vicioso de diarrea-desnutrición.<sup>6,8</sup> La DP está asociada a la desnutrición, el retraso del crecimiento físico, neurológico y mental, y el incremento de la morbilidad y mortalidad por otras enfermedades que aparecen en la niñez.

Como la DPA representa un estado intermedio en la continuación de la DA hacia DP, los estudios al respecto mejorarán grandemente la comprensión de la DP y su evolución, y llevarán a una estrategia para su prevención y control.

Un estudio reciente en niños de una aldea del noreste de Brasil, Estado de Fortaleza, se mostró que los niños afectados por DPA tuvieron 2,2 veces más probabilidades de desarrollar DP en la niñez tardía. Este riesgo aumentado se debe al efecto negativo de la DPA sobre el estado nutricional, la función inmunitaria, los cambios en la barrera intestinal y la flora intestinal.<sup>12-14</sup>

### **El círculo vicioso diarrea-desnutrición**

Las infecciones intestinales recurrentes, al final conducen a malabsorción y son más graves en los pacientes desnutridos. La infección intestinal lleva a la desnutrición y la desnutrición aumenta el riesgo de una nueva infección intestinal. El resultado final de este círculo muchas veces es la muerte; de otra manera se afecta el crecimiento y desarrollo físico y mental de los niños. Este es uno de los problemas de salud más importante asociado a la enfermedad diarreica, en los niños menores de 5 años de los países en desarrollo.<sup>6,15-17</sup>

### **Algunos de los factores que prolongan la diarrea aguda.**

Por todo lo anterior, cuando un episodio diarreico agudo se está prolongando más allá de 6 días, hay que identificar precozmente los posibles factores que lo están prolongando. Entre ellos se deben identificar los siguientes (incluidos en el llamado síndrome posenteritis):

1. Deficiencia transitoria de lactasa (uno de los más frecuentes).<sup>9,10</sup>
2. Enteropatía alérgica (hipersensibilidad a la proteína dietética principalmente de la leche de vaca y de la soya), alteración de la barrera intestinal.
3. Persistencia de la infección intestinal o reinfección por otros gérmenes entéricos.
4. La desnutrición (inmunodeficiencia, alteración de la flora intestinal, sobrecrecimiento bacteriano y sus consecuencias).
5. Asociación de más de uno de estos factores

En el estudio de Sean y Moore, en 414 niños durante una década (1989–2000), se muestran los siguientes resultados:<sup>6</sup>

- Dos episodios de diarrea por año.
- 68 niños no presentaron diarrea (46,4 %).
- La duración media de los episodios diarreicos fue de 3 días: DA-83 %; DPA-12 %; DP-5 %.

Las intervenciones para detener la progresión de los episodios de DA hacia la DPA no solo van a mitigar la DP y sus consecuencias, sino también contribuirán a detener el impacto de esta, pues los lactantes con DPA tuvieron un riesgo 2,2 veces mayor de desarrollar la DP en los años posteriores. La *Shigella* y el *Cryptosporidium* resultaron causas frecuentes en los pacientes con DPA.

### **Algunos aspectos y consideraciones generales sobre la enfermedad diarreica y sus síndromes clínicos**

- Complicaciones
  - Las complicaciones se relacionan con el germe infectante y la dosis de inoculación.
  - Deshidratación y desequilibrio electrolítico.
  - La acidosis metabólica.
  - Retraso en el diagnóstico y el tratamiento adecuado.
  - Falta de rehidratación precoz.
  - Prolongación de la diarrea y desnutrición.
  - Infecciones bacterianas secundarias.
  - Deficiencias de micronutrientes (minerales y vitaminas).
  - Gérmenes específicos se asocian con manifestaciones extraintestinales.<sup>5</sup>
- Importancia de la evaluación clínica
  - Grado y tipo de deshidratación.
  - Antecedentes de alimentación inadecuada (ausencia de lactancia materna exclusiva e introducción de lactancia artificial).
  - Contacto con personas con diarrea, viajes, ingestión de alimentos contaminados
  - Asistencia a guarderías, utilización de antibióticos previos.
  - La fiebre es sugestiva de proceso inflamatorio, deshidratación o coinfección (infección urinaria, otitis media, entre otras).
  - El dolor abdominal y el tenesmo sugieren infección del intestino grueso y el recto.

- Náuseas, vómitos y febrícula o ausencia de fiebre, dolor periumbilical leve o moderado y diarrea acuosa, son indicaciones de afección del estómago y el intestino delgado.

La mayoría de los niños previamente sanos con diarrea acuosa no complicada, no requieren exámenes complementarios, excepto con fines investigativos o epidemiológicos.

- Prevención de la DPA y la DP

En el año 2009 el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia y la OMS propusieron 6 medidas como estrategia para el control de la enfermedad diarreica:

1. Reponer los líquidos perdidos para prevenir la deshidratación (principal causa de muerte).
2. Tratamiento con sales de zinc.
3. Vacunación contra el rotavirus y el sarampión.<sup>18</sup>
4. Promover la lactancia materna y suplementación de vitamina A.
5. Lavado de las manos con agua y jabón.
6. Mejorar la cantidad y calidad del agua, incluidos el almacenamiento y la seguridad del agua del hogar.<sup>5</sup>

Otras medidas importantes son promover la higiene y sanidad de la comunidad, e incrementar los nutrientes para la recuperación nutricional en la convalecencia y, si es posible, realizar el seguimiento con el uso de gráficos de peso según la edad hasta la total recuperación (González Corona E. Procedimientos diagnósticos y terapeúticos en el manejo de la diarrea aguda infantil [trabajo para optar por la categoría académica de Máster]. 2007. Hospital Infantil Docente Sur "Antonio María Béguéz César", Santiago de Cuba).<sup>12,15</sup>

### **Principios del tratamiento de la enfermedad diarreica**

- Rehidratación oral o endovenosa de acuerdo al grado de deshidratación. Si se dispone, utilizar solución de rehidratación oral de baja osmolaridad. Se debe recordar que los signos de deshidratación aparecen después de que ya se ha perdido 2 o 3 % del peso corporal, por lo que tan pronto comienza la diarrea debe comenzarse a incrementar el aporte de líquidos adecuados.
- Alimentación continuada, con énfasis en la lactancia materna.
- Suplementos de sales de zinc y vitaminas.
- Aporte de 100 a 110 calorías por kg/día y de 2 a 3 gramos de proteína por kg/día.
- En los casos de DPA y la DP se debe disminuir la carga de lactosa; no más de 3,7 gramos de lactosa por kg/día. Una onza de leche de vaca entera aporta 20 calorías y aproximadamente 1,5 g de lactosa.<sup>12</sup>
- En los casos graves de intolerancia a la lactosa, hay que suprimir su aporte y usar fórmulas dietéticas a base de proteínas (carne o huevo y vegetales), ácido fólico, vitaminas A, B12 y C, zinc por lo menos durante 2 semanas e hierro en la convalecencia.<sup>14</sup>

El criterio más importante del éxito del tratamiento en pacientes con estos 2 tipos clínicos de DA, es el aumento de peso por lo que su medida debe ser frecuente y objetivamente señalada, a través de gráficos de peso para cada edad.<sup>15</sup>

- Uso de antibióticos

El uso de antibióticos debe estar reservado a:

- Infecciones enterales por *Shigella*, cólera, *Salmonella typhi*, giardiasis, amebiasis intestinal invasiva.
- Infecciones extraenterales bacterianas asociadas o complicando un episodio diarreico: respiratorias, urinarias, sistema nervioso central, entre otras.
- Sepsis: superinfección, inmunosupresión, sida, desnutrición grave, entre otros.<sup>5</sup>
- Medicamentos innecesarios y que pueden producir reacciones indeseables
  - Adsorbentes
  - Antiespasmódicos
  - Antieméticos
  - Antimotílicos
  - Antisecretores
- Tratamientos adicionales: medicamentos probióticos y bioterapéuticos

Además del tratamiento fundamental que es la reposición del agua y los electrolitos, el mantenimiento adecuado de la nutrición y el uso racional de los antibióticos, se han desarrollado otras terapias coadyuvantes, entre las cuales se señalan los probióticos (BT, bacterias) y los agentes bioterapéuticos (ABT, levaduras).

Solo los lactobacilos GG y el *Saccharomyces boullardi* han demostrado ser efectivos en el tratamiento de afectados por DA.

Los tipos de diarrea potencialmente tratados con PB y ABT son:

- Las diarreas infecciosas
- La diarrea del viajero
- La diarrea asociada al uso de antibiótico

El *Saccharomyces boullardi* parece tener mayor efecto en las diarreas bacterianas, mientras los lactobacilos GG parecen tener mayor efecto en las diarreas virales e idiopáticas.

- Mecanismo de acción
  - Restauran el equilibrio intestinal.
  - Elaboran sustancias antimicrobianas.
  - Estimulan el sistema inmunitario.
  - Efecto trófico sobre la mucosa.
  - Inhibición del crecimiento de agentes patógenos por inhibición competitiva.
  - Mejoran la digestión de disacáridos (lactosa por efecto enzimático).

Se requieren más estudios para recomendar su uso rutinario.<sup>18</sup>

- Inmunización contra el rotavirus

La mayoría de los lactantes presentan diarrea por rotavirus en las primeras etapas de la vida.

En 1998 se aprobó en los EE.UU. una vacuna tetravalente, que posteriormente fue retirada debido a un mayor riesgo de desarrollar invaginación intestinal. El desarrollo posterior de vacunas contra este germen y su introducción generalizada y positiva en países desarrollados dio lugar a su introducción en la mayoría de los países en desarrollo

tras la aprobación de su uso por la OMS en el 2009. La nueva evidencia indica que la introducción de estas vacunas se asocia a una reducción significativa de la diarrea grave y la mortalidad asociada.<sup>19</sup>

### **Diarrea del viajero**

Es común en los visitantes a países en desarrollo. Es causada por diversos microorganismos patógenos entéricos dependientes de la estación y la región visitada. Puede manifestarse como diarrea líquida o disentérica.

Los gérmenes comúnmente asociados son:

- Bacterias: ECET, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella*, *Shigella*, *Plesiomonas shigelloides* y *Aeromonas*, cólera.
- Virus: rotavirus
- Parásitos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*

- Tratamiento

No difiere del establecido para pacientes con DA -- descrito anteriormente--. Puede ser una infección autolimitada, pero puede producir deshidratación.

Los antibióticos reducen el número de las deposiciones y producen la curan en períodos de corta duración (3 días). Estos se emplearán en dependencia de los gérmenes sospechados, la edad del paciente y los patrones locales de resistencia, y comúnmente serán los derivados de las quinolonas (por ejemplo, la ciproproxacina), los TMP/SMX (cotrimoxazol), la azitromicina, entre otros.

- Prevención

Tomar agua garantizada o hervida, comer alimentos higiénicamente manipulados en restaurantes o casas particulares y evitar las personas que pueden estar contaminadas. No se recomienda la profilaxis rutinaria en niños y adultos sanos. Se aconseja portar azitromicina o ciprofloxacina y comenzar el tratamiento si presentan diarreas.<sup>20</sup>

### **Sobrecrecimiento bacteriano**

Puede deberse a alteraciones de la motilidad en el intestino delgado y trastornos de obstrucción intestinal parcial, divertículos, intestino corto, duplicaciones intestinales, diabetes *mellitus*, seudoobstrucción, inmunodeficiencia, desnutrición, prematuridad, por citar algunos.

Produce una absorción ineficaz de la grasa de la alimentación con esteatorrea por desconjugación de las sales biliares, malabsorción de vitamina B12 y daño del borde en cepillo con malabsorción, sobreproducción de ácido láctico y acidosis metabólica.

El tratamiento fundamental es la administración de antibiótico y la curación de la causa. Los antibióticos más usados son: azitromicina, TPM-SMTZ, ciprofloxacina y metronidazol; en ocasiones se realiza tratamiento antifúngico para controlar el sobrecrecimiento de los hongos en el intestino.<sup>21</sup>

## Diarrea crónica (DC)

Existen diferentes criterios de expertos en cuanto a la duración de la diarrea crónica; algunos señalan una duración mayor de 14 días, otros una duración de más de 21 días o más de 30 días.<sup>22</sup>

Según el programa CED de la OMS, se ha utilizado el siguiente criterio: la diarrea crónica es un tipo de diarrea recurrente de larga duración, de causa no infecciosa, como la sensibilidad al gluten u otros trastornos metabólicos hereditarios.<sup>1</sup>

En el *Tratado de pediatría* de 2011, para un episodio diarreico que dura tanto o más de 14 días se establecen 2 patrones diferentes:<sup>22</sup>

- a) En los países en desarrollo suele deberse a una infección intestinal que dura más de lo esperado. Suele definirse como diarrea prolongada sin distinguir claramente entre esta y la diarrea crónica.
- b) En los países con nivel socioeconómico elevado, es menos frecuente y causa variada con patrones relacionados con la edad; el pronóstico depende de su causa con gran variabilidad, desde enfermedades benignas a otras graves y resultado mortal.

- Fisiopatología

Por el mecanismo de producción, se dividen en osmóticas y secretoras.

En la diarrea crónica, el mecanismo de producción más frecuente es el osmótico y depende de la alimentación oral y su volumen no es tan grande como en la diarrea secretora; mejora con el ayuno.

En la diarrea secretora se produce un flujo activo de agua y electrolitos hacia la luz intestinal, consecuente a la inhibición de la absorción por las microvellosidades de los enterocitos y un aumento de secreción por los enterocitos de las criptas; no mejora con el ayuno.

La diarrea osmótica se debe a la presencia de nutrientes no absorbidos en la luz intestinal. Siempre que salterá la digestión o la absorción, la fuerza osmótica generada por los solutos no absorbidos arrastran el agua hacia la luz intestinal; por ejemplo, la intolerancia a la lactosa, si esta no se absorbe en el intestino delgado, alcanza el colon donde se fermenta produciendo gas ( $\text{CO}_2$ ) y ácidos orgánicos de cadena corta que irritan la mucosa y producen más pérdida de líquido hacia la luz, además de la carga osmótica y la producción de gases. Todo esto supera la capacidad de absorción en el intestino grueso y prolonga la diarrea.

- Causas de diarrea crónica

- 1) Diarrea asociada con sustancias exógenas
  - Ingestión excesiva de líquidos carbonatados
  - Ingestión de laxantes
- 2) Procesos digestivos anómalos
  - Fibrosis quística
  - Pancreatitis crónica
  - Colelitiasis crónica
  - Resección de íleon terminal

- 3) Malabsorción de nutrientes
  - Deficiencia congénita o adquirida de lactasa
  - Deficiencia congénita o adquirida de sacarasa
  - Malabsorción de glucosa-galactosa
  - Malabsorción de fructosa
  - Intestino corto congénito o adquirido
- 4) Inmunitarias e inflamatorias
  - Alergia alimentaria a la leche de vaca, soya, u otras
  - Enfermedad celíaca
  - Gastroenteritis eosinofílica
  - Enfermedad intestinal inflamatoria (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa)
  - Enteropatía autoinmunitaria
- 5) Defectos estructurales
  - Enfermedad por inclusión microvellosa
  - Linfagiectasia
- 6) Defectos en el transporte de electrolitos
  - Diarrea congénita de cloruros
  - Diarrea congénita de sodio
  - Acrodermatitis enteropática (zinc)
  - Deficiencia selectiva de folato
  - Abetalipoproteinemia
- 7) Trastornos de motilidad
  - Enfermedad de Hirschsprung (megacolon agangliónico)
  - Linfomas
  - Síndrome de Zollinger-Ellison
- 8) Diarrea crónica inespecífica
  - Diarrea funcional
  - Diarrea del niño pequeño
  - Síndrome del intestino irritable

### **Evaluación del paciente**

Debido a las múltiples causas el enfoque médico deberá basarse en un algoritmo diagnóstico que contemple:

- Edad del niño
- Patrón ponderal
- Factores clínicos y epidemiológico
- Resultados microbiológicos de las heces
- Antecedentes personales y familiares

Un aspecto esencial es la evaluación clínica del estado nutricional:

- Antropometría
- Deshidratación
- Marasmo - Kwashiorkor
- Historia dietética
- Marcadores bioquímicos
- Fisiopatología de la diarrea
- Endoscopia e estudio histológico, biopsias, y otros exámenes similares

Una vez descartados los agentes infecciosos y que se ha realizado la evaluación nutricional un enfoque escalonado del niño con diarrea crónica.

- Tratamiento

La DC asociada con alteración del estado nutricional debe considerarse una enfermedad grave y el tratamiento debe comenzarse precozmente. Este comprende:

- Medicamentos de soporte.
- Rehabilitación nutricional.
- Dieta de eliminación.
- Fármacos (medicamentos para causa específica).
- La reposición de las pérdidas hidroelectrolíticas es fundamental.
- Evaluación clínica y bioquímica.
- Incremento progresivo de la ingesta calórica por encima de las cantidades recomendadas.
- Los niños con esteatorrea pueden beneficiarse de los triglicéridos de cadena media como aporte, principalmente de los lípidos.
- La dieta sin lactosa debe comenzarse en todo niño con DC.
- Las dietas semielementales o elementales tienen el doble objetivo de superar la intolerancia alimentaria (que puede ser la causa principal de la DC) y facilitar la absorción de nutrientes.
- La suplementación con micronutrientes y vitaminas es fundamental, sobre todo en los países en desarrollo. La importancia del zinc tanto para la prevención como en el tratamiento de afectados por DC (favorece la absorción del hierro, restaura la mucosa y estimula la respuesta inmunitaria).

En sentido general el tratamiento está supeditado al diagnóstico de la enfermedad causal. Cuando todo fracasa, se realizará nutrición parenteral o trasplante intestinal.<sup>22</sup>

## CONCLUSIONES

Es necesario identificar la diarrea prolongada atípica o pro-D (duración de 7 a 13 días) y los factores que prolongan la diarrea aguda común, pues con su diagnóstico y tratamiento precoz se evita la progresión hacia la diarrea persistente y su efecto negativo sobre el estado nutricional y el crecimiento, e incluso, en ocasiones, se evita la muerte de los niños pequeños, sobre todo en los países en desarrollo de Asia, África y América Latina.

Igualmente se contribuiría a superar la confusión que actualmente existe al diferenciar estos tipos de la enfermedad diarrea aguda, prolongada y persistente con la diarrea crónica; causa frecuente del control inadecuado de estas entidades clínicas tan usuales en los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades diarreicas: prevención y tratamiento. Ginebra: OMS; 1995.
2. González de Dios J. Utilidad de las revistas secundarias. FMC. 2007; 14(5): 279-300.

3. Organización Mundial de la Salud. Cause Specific Mortality. World Health Report. Geneva: WHO; 2003.
4. Organización Mundial de la Salud, Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Clinical Management of Acute Diarrhea. Joint statement. Ginebra: OMS; 2004.
5. Buttza ZA. Gastroenteritis en niños. En: Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Nelson. Tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 1379-95.
6. Moore SR, Lima NL, Soares AM, Oriá RB, Pinkerton RC, Barrett LJ, et all. Prolonged episodes of acute diarrhea reduce growth and increase risk of persistent diarrhea in children. *Gastroenterology*. 2010; 139(4): 1156-64.
7. Organización Mundial de la Salud, Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Report on WHO/UNICEF. Meeting on CDD Strategies for the 1990's. Distribution due to untreated diarrhea and estimate impact of ORT plus feeding and full case management, 1990. Ginebra: OMS; 1990.
8. Organización Mundial de la Salud. Persistent diarrhea in children in developing countries. Memorandum from WHO Meeting Bull WHO. 1988; 66: 709- 17.
9. Enfermedades Diarreicas Prevención y tratamiento. OPS.OMS. Unidad 6. Anexo 2,3. 1995.
10. Organización Mundial de la Salud. Who, the global burden of disease. 2004. Update. Geneva: OMS; 2008.
11. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia, Organización Mundial de la Salud. Diarrhea. Why children are still dying and what can be done? Geneva: WHO; 2009.
12. Bhutta ZA, Nelson EA, Lee WS, Tarr PI, Zablah R, Phua KB, et all. Recent advances and evidence gaps in persistent diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008; 47(2): 260-65.
13. Penny ME, Paredes P, Brown KH. Clinical and nutritional consequences of lactose feeding during persistent gastroenteritis diarrhea. *Pediatrics*. 1989; 84(5): 835-44.
14. Organización Mundial de la Salud. Persistent Diarrhea and Severe Persistent diarrhea in Hospital care for children. Pocket Book. Ginebra: OMS; 2005. p. 122-7.
15. González Corona E, Cubil Romero S. Diagnóstico y tratamiento de la diarrea persistente en un servicio de enfermedades diarreicas agudas. MEDISAN. 2002 [citado 14 Jun 2017]; 6(2).
16. Tomkins A, Watson F. Malnutrition and infection: a review. *Nutrition Policy Discussion Paper*. 1989; (5): 1-5.
17. Checkley W, Buckley G RH, Gilman RH, Assis AM, Guerrant RL, Saul S Morris, et al. Multi-country analysis of the effects on childhood stunting. *Int J Epidemiol*. 2008; 37(4): 816-30.

18. Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Vacunación contra el Rotavirus. En: Nelson. Tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 1333.
19. Martínez Delgado M, Santiago R, Medina M, Pacheco C, Ruiz C, González M, et al. Terapias coadyuvantes en diarrea aguda en niños. Arch Venez Pueric Pediatr. 2003; 66(Supl. 2): 26-31.
20. Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Diarrea del viajero. En: Nelson. Tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 1395-2011.
21. Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Sobrecrecimiento bacteriano. En: Nelson. Tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 1369-70.
22. Nelson WE, Vaughan VC, McKay RJ. Diarrea crónica. En: Nelson. Tratado de pediatría. 19 ed. Barcelona: Elsevier; 2011. p. 1395-402.

Recibido: 26 de junio de 2017.

Aprobado: 26 de junio de 2017.

*Enrique Antonio González Corona.* Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béquez César", avenida "24 de Febrero", nr 402, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico:[enrique.antonio@infomed.sld.cu](mailto:enrique.antonio@infomed.sld.cu)