

ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE CON DIARREA AGUDA

Olga Figueroa (1), Margarita Vásquez (2), Dalmacia Noguera (3),
Daniel Villalobos (4).

Recepción: 01/02/2014
Aceptación: 03/03/2014

Resumen

El manejo nutricional es un aspecto importante del tratamiento del niño con diarrea aguda. Se ha demostrado que: el ayuno, la desnutrición y la alteración de la microbiota intestinal, disminuyen: masa intestinal, actividad enzimática y tasa de recambio celular. Los objetivos fundamentales están dirigidos a evitar mayor deterioro de la salud y la evolución de la enfermedad hacia la cronicidad. Está demostrado lo beneficioso de continuar la alimentación durante el proceso diarreico, unida a la terapia de rehidratación oral, ya que disminuye el déficit de proteína y energía, evita el catabolismo, estimula la función intestinal y permite el mantenimiento de enzimas digestivas, ejerciendo efecto trófico sobre la mucosa del intestino delgado para reducir las pérdidas fecales y disminuir la hipotrofia funcional y anatómica asociada con el "reposo del intestino". La realimentación debe ser gradual, oportuna, precoz, completa y adecuada, a fin de ofrecer el aporte necesario de calorías, proteínas, lípidos y carbohidratos. El niño debe continuar con lactancia materna, en caso de recibir fórmula láctea, no se requiere su dilución ni el uso de fórmulas especiales. Se recomiendan: alimentos absorbentes o astringentes que contienen polisacáridos con propiedades coloidales como pectina y dextrina que disminuyen número de deposiciones y aumentan su consistencia; evitar consumo de alimentos ricos en fibra insoluble; consumir fuente proteica de alto valor biológico e hipoadérgica; administrar los vegetales y frutas en sopas espesas, puré, jugos o compotas naturales, y fortificarlos con harina de maíz o arroz sin agregado de azúcar.

Palabras clave: diarrea aguda, realimentación, rehidratación.

Summary

Nutritional management is an important aspect of the treatment of children with acute diarrhea. It has been shown that fasting, malnutrition, and alteration of the intestinal microbiota, decrease: intestinal mass, enzyme activity and cell turnover rate. The fundamental objectives are directed to avoid further deterioration of the health and the progression of the disease towards chronicity. Benefits of continuation of feeding during diarrhoea, coupled with oral rehydration therapy has been demonstrated, since it decreases the deficit of protein and energy, prevents catabolism, stimulates intestinal function and allows the maintenance of digestive enzymes exerting trophic effect on the mucosa of the small intestine, which in turn reduces fecal losses, functional and anatomical hypotrophy associated with the "rest of the intestine". Refeeding should be gradual, timely, early, complete and adequate, in order to provide the necessary contribution of calories, proteins, lipids and carbohydrates. The child should continue breastfeeding. In case of receiving milk formula, this requires no dilution or special formulas. Recommended: absorbent or astringent foods that contain polysaccharide with colloidal properties such as pectin and dextrin which decrease number of bowel movements and increase its consistency; avoid consumption of foods high in insoluble fibre; protein source of high biological value and hypoallergenic type; preparation of vegetables and fruit as thick soups, puree, juice or natural jams, and fortify them with corn or rice flours without added sugar.

Key words: acute diarrhea, refeeding, rehydration.

Introducción.

El manejo nutricional es uno de los aspectos más importantes del tratamiento del niño con diarrea aguda siendo preciso considerar el carácter multifactorial que determina la enfermedad para tratar de corregir y evitar que el cuadro agudo se prolongue en el tiempo o evitar su recurrencia (1-7).

Se ha demostrado que: el ayuno, la desnutrición y la alteración de la microbiota intestinal, disminuyen: la masa del intestino, la actividad enzimática y la tasa de recambio celular. Todos estos factores intervienen con los mecanismos de absorción, digestión y excreción de nutrientes, así como también con los mecanismos de defensa del intestino contra agentes invasores (8). Ocurre así un círculo vicioso entre dia-

rrrea y desnutrición en el cual la pobreza, las deficientes condiciones sanitario-ambientales, y las prácticas alimentarias inadecuadas colaboran en su mantenimiento y dificultan su ruptura, lo que a su vez sirve de base para la implantación de síndromes de malabsorción, infecciones frecuentes, y déficits nutricionales, que en casos graves pueden llevar al paciente a la muerte (4,5,8).

Durante la diarrea, la disminución en el consumo de alimentos asociado a: la pérdida, la menor absorción y el aumento de requerimiento de nutrientes (fiebre e infección), se combinan a menudo para causar un balance negativo de los mismos, pérdida de peso y detención del crecimiento. El estado nutricional del niño se debilita y la desnutrición se establece o empeora. A su vez, la desnutrición puede agravar la diarrea, prolongarla y hacerla más frecuente en comparación con la enfermedad diarreica de los niños que no están desnutridos (1,2,5,6). La desnutrición es un factor determinante en la duración de la diarrea pero no en la incidencia.

En consecuencia, los objetivos fundamentales para el manejo nutricional están dirigidos a evitar mayor deterioro de la salud y la evolución de la enfermedad hacia la cronicidad (3,9-11). La evidencia actual y las investigaciones científicas publicadas han demostrado lo beneficioso de continuar la ali-

- 1 Pediatra Nutrólogo
- 2 Pediatra Gastroenterólogo. Jefa de la Unidad de Gastroenterología
Pediátrica. Coord. Doc. Postgradode Gastroenterología y Nutrición
Pediátrica del Hospital Universitario Pediátrico Dr. Agustín Zubillaga.
Barquisimeto, Edo. Lara
- 3 Pediatra Nutrólogo. Centro de Atención Nutricional de Antimano CANIA
- 4 Gastroenteróloga Pediatra

Autor corresponsal:

Olga Figueroa, Servicio de Crecimiento y Desarrollo. Hospital de Niños
JM de los Ríos. Caracas / e mail: <figueroaquintero@gmail.com

mentación durante el proceso diarreico (11,12).

El epitelio intestinal tarda en regenerarse entre 3 y 5 días y la presencia de nutrientes en la luz intestinal tiene efectos benéficos, al estimular el recambio celular, induciendo la actividad enzimática y la función de los mecanismos reguladores neuro-endocrinos, lo que favorece la recuperación de dicho epitelio (4,9,12-15).

Se considera que continuar la alimentación unida a la terapia de rehidratación oral son elementos esenciales en el manejo de los niños con diarrea aguda (1,2,6,7) con las siguientes ventajas (12):

- Disminuye el déficit de proteína y energía, lo que evita el catabolismo.
- Estimula la función intestinal y permite el mantenimiento de las enzimas digestivas
- Ejerce un efecto trófico sobre la mucosa del intestino delgado.
- Reduce las pérdidas fecales.
- Disminuye la hipotrofia funcional y anatómica asociada con el "reposo del intestino".

La realimentación debe ser lo más precoz posible, pasada la fase de rehidratación porque favorece desde el punto de vista trófico, al intestino lesionado, disminuye la permeabilidad intestinal secundaria a la infección y mejora el estado nutricional (9); aparte de mejorar la ganancia ponderal, no empeora ni prolonga el proceso diarreico, no aumenta los vómitos ni la posibilidad de desarrollar intolerancia a lactosa ni alergia a las proteínas de la leche de vaca. Además aumenta el bienestar del niño al poder comer libremente, sin ser sometido a dietas restrictivas, hipocalóricas y poco apetecibles para el paciente (9,16).

La realimentación del niño con diarrea aguda debe ser gradual, oportuna, precoz, completa y adecuada, a fin de ofrecer el aporte necesario de calorías, proteínas, lípidos y carbohidratos. En diarrea aguda el daño del epitelio no es uniforme a través de todo el intestino delgado, conservando función residual suficiente para tolerar la alimentación oral; incluso cuando existen lesiones inflamatorias, la nutrición oral es bien tolerada (17). Durante la alimentación del niño con diarrea, puede aumentar el número y volumen de las evacuaciones, lo cual no significa que exista intolerancia a la dieta o malabsorción. Es importante tomar en cuenta las preferencias alimentarias del niño, así como la condición socioeconómica del grupo familiar, lo que permitirá una mejor selección de alimentos, de acuerdo a los recursos disponibles y aceptabilidad (18).

Para realizar recomendaciones dietéticas adecuadas, es necesario individualizar cada paciente basado en: edad, género, apetito, tolerancia oral, alimentación actual; antecedentes patológicos: vómito, cólico, características de las deposiciones; examen físico: distensión abdominal, estado de hidratación, signos de déficit nutricional; antropometría: Peso/Edad (PE), Talla/Edad (TE), Peso/Talla (PT), Circunferencia Brazo Izquierdo (CBI), para diagnosticar el estado nutricional del

paciente; también es importante conocer el peso del niño previo a la enfermedad lo que permite en etapas tempranas de la misma calcular la intensidad de la deshidratación y en etapas posteriores la secuela en el estado nutricional.

Se recomiendan pequeñas cantidades de alimentos en cada comida, para no exceder la capacidad intestinal de absorción y ayudar a que desaparezcan los episodios eméticos al corregir la acidosis. Se dividen por lo general en 5 a 6 tomas al día (19).

Recomendaciones nutricionales

La estimación de los requerimientos nutricionales debe mantener un porcentaje balanceado de los diferentes tipos de nutrientes y considerar las raciones de los alimentos, según la edad del paciente, tal como se muestra en las tablas 1 y 2

Tabla 1. Raciones al día por grupos de alimentos para lactantes y preescolares

Alimentos	Lactante	Preescolar
Lácteos	2-3	2-3
Vegetales	1	1-1,5
Frutas	3-4	4-6
Pan, cereal, almidones	4-6	6-9
Carnes	1-2	2-4
Grasas	2-4	3-6

Fuente: Arch. Ven. Ped. Puer. 2001 64 Sup 3.

Tabla 2. Raciones al día por grupos de alimentos para escolares y adolescentes

Alimentos	Escolares	Adolescentes
Lácteos	2-3	2-3
Vegetales	1	1-1,5
Frutas	3-4	4-6
Pan, cereal, almidones	4-6	6-9
Carnes	1-2	2-4
Grasas	2-4	3-6

Fuente: Arch. Ven. Ped. Puer. 2001 64 Sup 3

Fórmula dietética

- Carbohidratos: 50-60%. Minimizar los azúcares simples.
- Proteínas: 13-15%. Preferiblemente de alto valor biológico.
- Grasas: 30-35%. De este porcentaje solo un 10% de grasas saturadas.

Carbohidratos

La lactosa ofrece un gran aporte calórico al niño o niña en crecimiento, en especial, en lactantes, y es facilitador de la absorción de calcio, magnesio y manganeso. La fermentación de lactosa en el intestino distal produce ácidos grasos volátiles que aportan calorías al epitelio del colon (11). Durante la enfermedad aguda no está indicado suprimir la lactosa. Si

persiste la diarrea y se evidencia intolerancia a lactosa, el tratamiento consiste en eliminar los alimentos que la contengan por 2 semanas y reintroducirlos en forma gradual, recordar que el riesgo de las dietas sin lactosa es la reducción del aporte de calcio en la dieta.

Es recomendable la disminución de jugos de frutas y bebidas con alto contenido de azúcar porque pueden empeorar el proceso diarreico.

Proteínas

El aporte proteico ha de realizarse acorde a la edad del paciente, manteniendo la alimentación habitual y sin indicar fórmulas especiales. No se recomienda la utilización de fórmulas de soya en el niño o niña con diarrea aguda. La fuente proteica debe ser de alto valor biológico e iniciarse con proteínas hipoalérgicas, obtenidas de las carnes blancas de aves de corral (pollo) o carnes magras (14,18,22-24).

Lípidos

Desde el punto de vista calórico-energético, las grasas representan una fracción muy importante en la edad pediátrica, en especial, al considerar que se requiere de un alto aporte calórico en la dieta, tanto en la fase activa como en la de recuperación del proceso diarreico (18).

La diarrea produce dilución de ácidos biliares que causa disminución en la concentración micelar, lo cual restringe la absorción de grasas y crea cierto grado de esteatorrea. Por lo tanto, no se debe realizar limitación excesiva del contenido de grasa en la dieta. En pacientes desnutridos con diarrea aguda, una dieta baja en grasas puede agravar la desnutrición y generar un cuadro de diarrea persistente (17). Por otro lado, el consumo excesivo de grasas durante el episodio diarreico es contraproducente, condiciona retardo en el vaciamiento gástrico y favorece la emesis (20).

De tal manera que se recomienda indicar una dieta normolipídica, acorde a la edad del paciente durante el episodio diarreico agudo, donde la ingesta diaria de grasas saturadas no supere el 10% y no aporte más del 1% de grasas trans. La selección de grasas de origen vegetal es fundamental y siempre es bien tolerada.

Utilizar aceites vegetales líquidos (aceite de maíz, canola y/u oliva) de primera elección, porque cubren los requerimientos de grasas monoinsaturadas y de ácidos grasos omega 6 y 9, y aportan triglicéridos de cadena media. Las grasas monoinsaturadas se encuentran en aceite de oliva, cacahuete, canola, aguacates, nueces y semillas. Las grasas poliinsaturadas se encuentran en muchos aceites vegetales, incluyendo cártamo, maíz, girasol, soya y aceites de semilla de algodón, así como en frutos secos y semillas. Los ácidos grasos omega 3 se encuentran en semillas de lino, nueces y en algunos pescados grasos, como salmón, arenque, atún y sardina. El contenido de ácidos grasos omega 3 es superior en el aceite de oliva y canola. El aporte de ácidos grasos monoinsaturados mejora la respuesta del desarrollo psicomotor, el funcionalis-

mo intestinal y ofrece un adecuado nivel de vitamina E. El aceite de soya debe restringirse en aquellos pacientes con antecedentes de atopía. El resto de los aceites vegetales contiene elevados niveles de grasas saturadas, por lo cual no se recomienda su uso de rutina en la dieta infantil (23-26).

Deben evitarse alimentos con alto contenido de grasa, cremas, grasa visible de las carnes, piel de animales, vísceras y salsas, entre otros, y no usar grasas en forma excesiva en la preparación de los alimentos, es decir evitar freír, rebosar y empanizar. No se recomienda hojaldre ni añadir alimentos untados, ricos en grasas saturadas y grasas trans como mantequilla, margarina, crema de leche, nata, suero, manteca.

Alimentación en pacientes menores de 6 meses (5,6,9,11,19,22).

El niño debe continuar con lactancia materna, recibiendo-la en forma más frecuente, a libre demanda, debido a las ventajas que tiene la leche humana: baja carga renal de solutos, excelente digestibilidad y propiedades inmunológicas que permiten proteger la mucosa intestinal contra agentes agresores, además de disminuir problemas de intolerancia por reacciones alérgicas.

- Es necesario dar leche humana mientras recibe el plan B de rehidratación oral.
- Si el niño recibe lactancia mixta, insistir en lactancia materna en forma exclusiva, es decir, sustituir en forma progresiva la fórmula hasta conseguir la lactancia materna exclusiva.
- Si no recibe lactancia materna, continuar ingiriendo su fórmula usual, en forma más frecuente y en la cantidad que tolere, después del plan B de rehidratación oral. Si el niño es muy pequeño, intentar re-lactar.

En cuanto a las fórmulas infantiles, no se requiere dilución de la fórmula láctea ni el uso de fórmulas especiales (soya o con proteína extensamente hidrolizada). No hay evidencia de que puedan mejorar la evolución del proceso diarreico y no evitan el desarrollo de hipersensibilidad y alergia alimentaria (5,27).

En lactantes no amamantados, con diarrea aguda leve o moderada, a partir del primer mes de vida, se recomienda fórmulas de inicio a base de proteína de leche de vaca; se reservan las fórmulas hidrolizadas para casos demostrados de alergia a las proteínas de la leche de vaca. Se debe iniciar con la fórmula usual del paciente a dilución adecuada, en menor volumen y en tomas más frecuente. La fórmula de soya tampoco ha demostrado beneficio significativo en el proceso evolutivo del cuadro diarreico, en comparación con las fórmulas con proteína de leche de vaca.

No se cuenta con estudios que hayan demostrado en forma contundente que las fórmulas de proteína extensamente hidrolizadas sean útiles en lactantes menores de 3 meses de edad con diarrea aguda que no reciben lactancia materna o que no la puedan obtener de bancos de leche (16,18,20,22).

Si el niño tiene entre 4 y 6 meses de edad, y ya se le inició

alimentación complementaria, se debe mantener la alimentación habitual, sugiriendo alimentos astringentes, como arroz (para preparar la fórmula), sopas de plátano verde, ocumo y frutas: manzana, cambur recién madurado, sin añadidos de azúcar.

El círculo vicioso de la malnutrición y las enfermedades diarreicas puede romperse continuando la administración de alimentos nutritivos, incluida la leche humana, durante los episodios de diarrea (OMS, abril 2013), como puede apreciarse en el Flujograma (Figura 1).

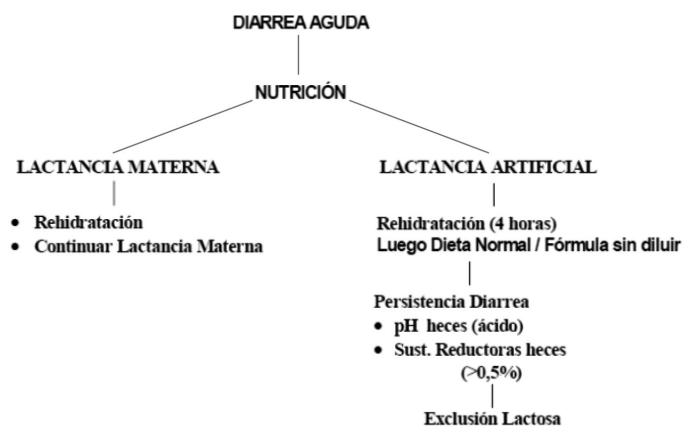


Figura 1. Flujograma de Terapia nutricional de diarrea aguda
Fuente: Peña Quintana L, Ramos Varela J, Rodríguez M. Terapia nutricional de la diarrea aguda. *Canarias Pediátrica*, 2000;24(1): 93-102.

Alimentación en niños mayores de 6 meses:

- Si el niño es amamantado, continuar con lactancia materna, aumentando la frecuencia (como fue descrito) y seguir con alimentación complementaria habitual. Se recomiendan alimentos absorbentes o astringentes, los cuales contienen polisacáridos con propiedades coloidales como pectina y dextrina, que disminuyen el número de evacuaciones y aumentan su consistencia. Las dextrinas son polisacáridos que se obtienen por calentamiento o efecto de enzimas digestivas; se absorben fácilmente por acción de las enzimas glucoamilasas o dextrinasas limitantes que se encuentran en la base de la vellosidad intestinal, y por tanto no se ven afectadas durante episodios de diarrea aguda; se encuentran en alimentos como arroz, plátano, papa, yuca y ñame. La pectina es un polímero de ácido galactónico con grados variables de esterificación del ácido urónico con grupos acetil o metil; en la mayoría de los vegetales la base de la cadena del polímero de ácido galacturónico está compuesto por galactosa, arabinosa, xilosa, ramosa y fucosa. La pectina es digerida completamente en el colon y menos del 5% es indigerible y recobrada en la evacuación; puede formar gel y tiene una considerable capacidad de retener agua, atrapar cationes y material orgánico como ácido biliar. Se encuentra en alimentos como manzana, pera, durazno, auyama sin

concha, zanahoria y plátano.

- Evitar el consumo de alimentos ricos en fibra insoluble (espinaca, acelga, remolacha, entre otros) y suministrar una fuente proteica de alto valor biológico e hipoalergénica (pollo o carne magra).
- Los vegetales y frutas pueden ser administrados en sopas espesas, puré, jugos o compotas naturales, y fortificarlos con harina de maíz o arroz sin agregado de azúcar, evitando aquellos que estimulen el peristaltismo intestinal, por lo cual han de licuarse y colarse para reducir el aporte de fibra que depleta los ácidos biliares e interfiere con la lipólisis, emulsificación o difusión a través de la membrana intestinal (27-29). Evitar los alimentos en forma de trozos porque incrementan el peristaltismo intestinal. Ofrecerlos con taza y cuchara. En la tabla 3 se muestra el contenido de carbohidratos simples presente en jugos de frutas.
- Las fórmulas deben ser suministradas a dilución normal para evitar el bajo aporte calórico y de nutrientes, preferiblemente mezcladas con cereales (arroz) por sus propiedades absorbentes y astringentes.
- Se recomienda no endulzar las bebidas con azúcar, miel o panela. No utilizar jugos o compotas industrializadas. No suministrar bebidas recreativas (deportivas, maltas, refrescos, jugos envasados) ni gelatinas, debido a que incrementan la carga osmótica por la gran cantidad de azúcares las que al mismo tiempo son fermentadas por las bacterias y aumentan el peristaltismo y por ende el gasto fecal (30-32).

Tabla 3. Contenido de carbohidratos simples en jugos de frutas (gr/100ml)

Fruta	Fructosa	Glucosa	Sacarosa	Sorbitol
Ciruela	14	23	0,6	12,7
Pera	6,6	1,7	1,7	2,1
Ceraza dulce	7	7,8	0,2	1,4
Durazno	1,1	1	6	0,9
Manzana	6	2,3	2,5	0,5
Uva	6,5	6,7	0,6	trazas
Fresa	2,2	2,3	0,9	0
Frambuesa	2	1,9	1,9	0
Mora	3,4	3,2	0,2	0
Piña	1,4	2,3	7,9	0
Naranja	2,4	2,4	4,7	0

Fuente: AAPnNews. Febrero 19917-2

- Es conveniente no introducir alimentos nuevos (no conocidos por el niño) durante el proceso diarreico porque predispone a rechazos y vómitos.
- Ofrecer alimentos en poca cantidad y de forma frecuente, inclusive en la madrugada, lo que permite respetar la inapetencia del niño y mantener la ingesta calórica. Durante la etapa de recuperación, al mejorar el

apetito, ofrecer al paciente una ración adicional a su alimentación habitual, por más del doble del tiempo que duró el proceso diarreico o hasta que recupere su peso.

- En niños mayores, brindar alimentos de acuerdo a sus preferencias alimentarias.
- Tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas y culturales del grupo familiar para realizar las indicaciones alimentarias, lo cual permitirá hacer una mejor selección de los alimentos, de acuerdo a sus recursos disponibles y aceptabilidad.
- El uso de fórmulas especiales (soya, libres de lactosa, semi-elementales y elementales), se recomienda sólo en diarrea persistente, crónica y para la realimentación de desnutridos graves.
- Ha sido demostrado la importancia del zinc y magnesio en la prevención y tratamiento de episodios diarreicos (33-35). (Ver capítulo de terapia complementaria)

Alimentos NO permitidos:

Evitar aquellos con alto contenido en azúcar y sodio (refrescos, infusiones, jugos azucarados y caldos de pollo sintéticos) que pueden empeorar la diarrea por su efecto osmótico y facilitar desequilibrio hidroelectrolítico. El té es una bebida de bajo contenido de sodio, pero contribuye a la depleción de potasio. Las gelatinas utilizadas tradicionalmente tienen bajo valor calórico y poco aporte proteico, por lo tanto su uso no brinda valor nutricional y sustituye alimentos más nutritivos. No se ha determinado la seguridad de edulcorantes en la dieta del niño con diarrea (30,31).

Prevención (1-7,12)

Cada vez que se presente la oportunidad, educar a los miembros de la familia sobre prevención y tratamiento de diarrea, verificando siempre que la madre entendió las indicaciones.

Las intervenciones preventivas, particularmente efectivas y de bajo costo son:

1. Lactancia materna en forma exclusiva durante los primeros 6 meses de vida (sin agua ni otros líquidos)
2. Lactancia materna más alimentación complementaria hasta los 2 años de edad, la cual debe ser oportuna, adecuada, inocua y apropiada.
3. Lavado de manos con agua y jabón después de haber tenido contacto con heces, al igual que antes de preparar los alimentos y de darle de comer al niño.
4. Uso de agua potable o hervida durante 15 minutos después de iniciado el hervor
5. Manipulación adecuada de los alimentos: lavado de alimentos crudos con agua limpia, preparar los alimentos inmediatamente antes de ser consumidos; si pasan más de 2 horas, cocinarlo nuevamente a 70°C. Refrigerar los alimentos que no se vayan a consumir. Darle de comer al niño con taza y cuchara limpia (no

usar biberón). Proteger los alimentos de insectos, roedores y otros animales.

6. Adecuada disposición de basura y excretas.
7. Inmunización contra sarampión, ya que al prevenirlo también se evita la diarrea que generalmente lo acompaña o lo sigue, la cual es particularmente grave y con mayor riesgo de causar muerte si se compara con la mayoría de las diarreas que sufren los niños.
8. A fin de mantener niveles adecuados de vitamina A en el organismo, se recomienda dar al niño alimentos ricos en caroteno (auyama, mango, zanahoria, entre otros), e igualmente los alimentos fortificados como harina de maíz precocida.
9. Con ingesta de alimentos fortificados y la diversificación de la dieta se obtienen niveles apropiados de zinc.
10. Existe controversia con el uso de algunos alimentos, en cuanto a creencias y evidencias con respecto a su efectividad en el manejo del paciente con diarrea aguda, lo cual se muestra en el tabla 4.

Tabla 4 Creencias y evidencias de alimentos de uso frecuente en el niño con diarrea.

Alimentos	Creencias	Evidencias
Guayaba	Se le ha dado propiedades astringentes (en mayor cantidad si está verde) por el contenido de taninos	No se le conoce efecto sobre la secreción intestinal
Cambur	Produce diarrea	Tiene caolina (absorbente) que se une a las toxinas bacterianas o recubre la mucosa intestinal Utilizada con la cáscara contiene peptina (absorbente que modifica la consistencia de la evacuación y retarda el vaciamiento gástrico)
Manzana	Tiene efecto astringente	El jugo de manzana no contiene peptina y tiene exceso de fructosa que puede inducir diarrea
Agua de arroz tostado	Posee propiedades nutricionales y astringentes	Aporta agua, tiene cantidad mínima de dextrina y trazas de glicina, por lo que no aporta nutrientes.
Té	Solución para hidratar	Contiene xantinas que podría tener efecto diurético y agravar la deshidratación, pero contiene tanino que actúa como astringente. No posee electrolitos

Fuente: modificado de Dini E, Montilla M. Dietoterapia en la diarrea aguda. Cania. 2° edic. Caracas: Empresas Polar: Cania, 2009. Tomo I. P 697.

Recomendaciones finales

- Alimentar al niño con paciencia para evitar vómitos y rechazo a los alimentos.
- Ofrecer tomas frecuentes y en poca cantidad de acuerdo a tolerancia y preferencia.
- Los alimentos deben estar bien cocidos y en preparaciones blandas.
- Reponer las pérdidas con solución oral, leche materna o líquidos caseros (jugos no azucarados, sopas, agua).
- Recordar que los alimentos ideales son aquellos que el niño acepta, que estén disponibles y que sean ricos en potasio y energía.
- Cumplir las normas higiénicas y dietéticas recomendadas, como son el lavado de manos cuando vaya a manipular alimentos, limpieza de todos los utensilios, lavar bien los alimentos a utilizar, usar agua potable, y cocinar bien los alimentos.
- No usar teteros, ofrecer los alimentos con taza, vaso o cuchara.
- Proteger los alimentos de insectos, roedores y otros animales.
- Tener presente que la piedra angular de la prevención de diarrea y desnutrición es la lactancia materna, ya que posee factores protectores anti infecciosos y específicos contra diarrea.
- Durante la recuperación, ofrecer una ración adicional a su alimentación habitual por el doble del tiempo que duró el proceso diarreico o hasta que recupere su peso.
- Inmunización contra el rotavirus y el sarampión.

Alimentación en el paciente con déficit nutricional

Requieren ser evaluados a la brevedad por un equipo multidisciplinario en pediatría y nutrición, ya que presentan el mayor riesgo de complicaciones agudas y/o prolongación del proceso diarreico, con alta mortalidad (36).

Cursan con alteraciones de la absorción para diferentes nutrientes, en yeyuno y por ácidos biliares en el íleo. Los requerimientos calóricos para el inicio de la recuperación nutricional son mayores de 120 cal/kg/día. La intolerancia a disacáridos es común, lo cual empeora la diarrea osmótica y aumenta los requerimientos hídricos (37-39).

En lactantes desnutridos con sospecha clínica de intolerancia secundaria a lactosa debe indicarse dieta libre de ella, la cual se mantendrá por tiempo prolongado hasta que el estado nutricional mejore. En caso necesario, se recomienda fórmulas exentas de lactosa, de soya o con proteínas extensamente hidrolizadas (40).

Estudios recientes reportan que la mínima ingesta de lactosa, a razón de 1,9 g/kg/día es tolerada, por lo cual no debe omitirse la lactancia materna, cuyo aporte es de hasta un 30% de las calorías totales de la dieta.

La malabsorción proteica no es determinante. Algunos casos aislados requieren dietas basadas en aminoácidos o dietas elementales y la mayoría evoluciona en forma satisfacto-

ria con combinaciones de alimentos proteicos preparados en el hogar (4). La glutamina es un aminoácido condicionalmente esencial en el desarrollo trófico del intestino. En aquellos pacientes que requieran suplementación, solo se realizará una vez que se alcancen los requerimientos calóricos mínimos, a fin de evitar que el organismo la utilice como sustrato energético.

El aporte calórico inicial debe ser entre 50 y 75 Kcal/kg/día, con un incremento progresivo durante 5 a 7 días, no mayor de 20 Kcal/kg/día, hasta alcanzar entre 130 a 150 Kcal/kg/día. Evitar el aumento de volumen y densidad calórica al mismo tiempo. El aporte proteico ha de comenzar con 1 a 2 g/kg/día y subir a 3 a 4 g/kg/día sólo cuando se logra un aporte calórico adecuado, no antes. Los requerimientos de potasio, calcio, fósforo, magnesio y minerales trazas, son elevados y necesitan vigilancia (11,37).

Si no es posible la alimentación oral, iniciar por vía enteral a la brevedad posible para minimizar las complicaciones y esta debe realizarse con proteínas como caseína hidrolizada o aminoácidos, lípidos en combinación de triglicéridos de cadena media y larga; y carbohidratos como polímeros de glucosa. Algunos pacientes se manejan bien con la suplementación alimentaria, otros requieren la utilización de la alimentación por sonda nocturna para cubrir el aporte calórico (11,32).

Referencias

- 1.- Organización Mundial de la Salud, Manual de Tratamiento de la Diarrea. 1987. Paltex.
- 2.- OPS-OMS: Prevención de Diarrea. Programa de control de enfermedades diarreicas. 2ª Edición Argentina: 1987.
- 3.- Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Simposio: Avances en el manejo del síndrome de diarrea aguda. Arch Venez Puer Pediat 1990; 53 Suppl 2.
- 4.- Nestle Nutrition Services. Nutrición y enfermedades del aparato digestivo en niños. Edit: Alfredo Larrosa-Haro, Edgar M. Vásquez-Garibay. Nestlé Nutrition Institute Workshop LATAM, Vol. 2. Programa de Pediatría. Nestlé Nutrition México. Disponible en: http://www.nestlenutrition-institute.org/intl/es/resources/library/Free/workshop/n_68/Documents/Libro%20Workshop%20Latam%20II%202011-2608.pdf. Fecha de consulta 30/9/2013.
- 5.- OPS. Integrated management of childhood illness (IMCI) in the Americas. Epidemiological Bull 1998; 19(1):1-16.
- 6.- OMS - MSDS. Atención integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia. 1999.
- 7.- OMS. Enfermedades prevalentes de la infancia: Guía básica para el nivel de referencia hospitalaria 2001: 51-63
- 8.- Pérez I, Dehollain P, Pérez M, Daoud N, Soto I, González M et al. Impacto de las enfermedades diarreicas en el estado nutricional del niño. An Ven Nutr 1988;1:119-128.
- 9.- Gracey M. Diarrhea and malnutrition. A challenge for pediatricians. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1996;2:6-16.
- 10.- Martínez M. Terapia nutricional en la diarrea aguda. Arch Venez Puer Pediat 1991; 54 Suppl 4:12-18.
- 11.- Sierra P, Quintero Y. Nuevos conceptos de la alimentación y realimentación durante la diarrea aguda en Pediatría. Pediatrics;1993:241-247.
- 12.- Figueroa O, Correa C, Castillo C, Soto I. Tratamiento nutricional de la diarrea aguda. Bol Hosp Niños J.M. de Los Ríos

- 1995;31(1):39-44.
- 13.- Rojas C. Alimentación del niño con enfermedad diarreica aguda. En: Nutrición clínica y Gastroenterología Pediátrica. Clara Rojas Montenegro, Rafael Guerrero Lozano Eds, Ed Médica Panamericana 1999. Bogotá. pp: 297-302.
 - 14.- Dini E. Dietoterapia en la diarrea aguda. En: G. Henríquez, M.Landaeta-Jiménez, E.Dini (eds). Nutrición en Pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil (CANIA). Edit.Caligraphy. Caracas 1999, pp. 313-324. .
 - 15.- Hendricks KM, Duggen C, Walker WA. Manual of Pediatric Nutrition. 3rd Ed., BC Decker, London 2000. pp:386-413.
 - 16.- Román E, Barrio J. Diarrea aguda. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPA-Asociación Española de Pediatría. Disponible en: En: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/diarrea_ag.pdf. Fecha de consulta: 15/10/2013
 - 17.- Peña Quintana L, Ramos Varela J, Rodríguez M. Terapia nutricional de la diarrea aguda. Canarias Pediatría 2000;24(1):93-102.
 - 18.- American Academy of Pediatrics. Provisional Committee on quality improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. Practice Parameter: the management of Acute Gastroenteritis in young children. Pediatrics 1996; 97:424-433.
 - 19.- Dini E, Montilla M. Dietoterapia en la diarrea aguda. En: G. Henríquez, M.Landaeta-Jiménez, E.Dini (eds). Nutrición en Pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil (CANIA). Edit.Caligraphy. Caracas 1999; pp: 677- 701.
 - 20.- American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition 2003-2004. Diarrheal Disease. Pediatric Nutrition Handbook. Fifth Edition. Washington 2004, pp. 459-463.
 - 21.- Brown KH, Peerson JM, Fontaine O. Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhea: a meta-analysis of clinical trials. Pediatrics 1994;93:17-27.
 - 22.- Figueroa O, Rojas J, Cluett I, Soto I, Carreño M, Rosas B. Nutrición y Diarrea Aguda. Arch Venez Puer Pediatr 2003;66:20-24.
 - 23.- Cleves A. Manejo nutricional de la enfermedad diarreica. Notas sobre Nutrición. Nestlé. Bogotá 1991: 38.
 - 24.- Guarino A, Albano F. Guidelines for the approach of outpatient children with acute diarrhea. Acta Paediatr 2001;90:1087-1095.
 - 25.- González EG, Sánchez G, Cioccia AM, Hevia P. Absorción de grasa proveniente de tres fuentes dietarias en ratas con diarrea inducida con lactosa. Arch Latinoam Nutr 2001;51(3):244-249.
 - 26.- Machado L, Noguera D, Pierre R, Vásquez M, Zurita E. Alimentación del paciente con diarrea aguda. Arch Ven Puer Pediatr 2010;73(1):34-40
 - 27.- OMS. Enfermedades diarreicas. Nota descriptiva 330, abril 2013. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/. Fecha de consulta: 30/9/2013
 - 28.- Reyes H, Navarro P. Alimentación en la diarrea aguda. Diarreas infecciosas. DISINLIMED. Caracas, 1993:99-106.
 - 29.- Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la infancia y adolescencia. Bol. Pediatr. 1998; 38 (165): 207 - 208
 - 30.- Sandhu B. Rationale for early feeding in childhood gastroenteritis. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001; 33 Suppl 2:S13-S16.
 - 31.- Cochran W, Greer T, Heyman M. The use and misuse of fruit juice. Pediatrics 2001;5:107-110.
 - 32.- Duro D, Rissing R, Cedillo M, Lifshitz F. Association between infantile colic carbohydrate malabsorption from fruit juices in infancy. Pediatrics 2002;109(5):797-805.
 - 33.- Rahmam M, Bermud S, Wahed N. Simultaneous Zinc and Vitamin A supplementation in Bangladesh Children: randomized double blind Controlled trial. BMJ 2001;11:314-318.
 - 34.- Coronel C. Micronutrientes: una opción en el tratamiento de las enfermedades diarreicas agudas. Rev Cub Pediatr 2000;72(4):261-266.
 - 35.- Bhandari N, Bahl R, Taneja S, Strand T, Molbak K, Ulvik R et al. Substantial reduction in severe diarrheal morbidity by daily Zinc supplementation in young north indian children. Pediatrics 2002; 109(1):86-98.
 - 36.- Fagundes-Neto U, Andrade J. Acute Diarrhea and Malnutrition: Lethality Risk in Hospitalized Infants. J Am Coll Nutr 1999;18(4):303-308.
 - 37.- Kleinman R, Galeano N, Ghihan F, Lebenthal E, Sutphen J, Ulshen M. Nutritional Management of chronic diarrhea and/or malabsorption. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1990;11:455-463
 - 38.- Bhatnager S, Bhan MK, Singh KD, Saxena SK, Shariff M. Efficacy of milk-based diets in persistent diarrhea: a randomized, controlled trial. Pediatrics 1996;98:1122-1126.
 - 39.- Farthing M, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, Ramakrishna B et al. Guía Práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología: Diarrea Aguda. Organización Mundial de Gastroenterología. Londres 2008; 31p.
 - 40.- European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases. Evidence-based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe. JPGN 2008;46:S81-S122.