



GUIAS DE ATENCIÓN Y MANEJO PARA LA ENFERMEDAD DIARRÉICA AGUDA

ESE HOSPITAL SAN FELIX

LA DORADA CALDAS

ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

Kelly Márquez Herrera. Médico y cirujano Universidad del Rosario.

Revisado: Dr. Johnny García Medina. Médico Pediatra Universidad Nacional.

Definición: Es una enfermedad gastrointestinal que se manifiesta con un aumento en la frecuencia y disminución en la consistencia de las deposiciones. Corresponde a una pérdida excesiva de agua, electrolitos y nutrientes por heces, debido a alteraciones en los mecanismos fisiológicos que controlan su absorción y excreción.

Epidemiología

- Es la cuarta causa de muerte en menores de 1 año y la tercera en niños entre 1 y 4 años.

- En países subdesarrollados son reportados aproximadamente 6 casos/niño/año en menores de 5 años, mientras que en países desarrollados se reportan 0.8 - 1 casos/niño/año.
- Se registran alrededor de 5 millones de muertes por diarrea por año en niños menores de 5 años en países subdesarrollados.
- De la totalidad de episodios de EDA el 70% corresponde al tipo enteriforme, 10% al persistente y 20% al disenteriforme.
- De los casos de mortalidad debidos a EDA el 50% corresponde a diarrea enteriforme, 35% a diarrea persistente y 15% a diarrea disenteriforme.

Factores de riesgo

La diarrea es el patrimonio de los grupos caracterizados por **pobres condiciones de vida** donde o no hay o se manipula inadecuadamente el agua potable, no hay alcantarillado, ni eliminación apropiada de excretas, hay pobre nutrición y no se efectúa la lactancia materna, y existe escasa cobertura en vacunación.

Habrían otros aspectos sociales de nuestro país que se suman a estos factores: grupos rurales desplazados por la violencia, escasa escolaridad, madres o padres solos, ingresos económicos insuficientes para las necesidades mínimas, menores trabajadores, menores en o de la calle, hacinamiento, farmacodependencia, alcoholismo, sicariato, prostitución y falta de asistencia en seguridad social.

Etiología

Los rotavirus A son la causa más común de diarrea y deshidratación en niños menores de dos años en todo el mundo. El mayor porcentaje de las diarreas agudas en nuestro medio son producidas por rotavirus u otros virus como adenovirus, enterovirus o virus ECHO.

En la etiología de la enfermedad diarreica aguda bacteriana, se tiene el estudio realizado en el Hospital de la Misericordia por Paláu y col¹². Los microorganismos identificados fueron en el siguiente orden:

ECEP	7.8%
Salmonella enteritidis	4.5%
Shigella boydii	1.8%
Yersinia enterocolítica	1.2%
ECEH	0.6%
Otros gérmenes	4.8%
Con aislamiento	20.7%
Sin aislamiento	79.3%
Total	100%

Clasificación

Diarrea coleriforme o enteriforme (diarrea líquida aguda): diarrea que empieza agudamente y tarda menos de 14 días (la mayoría se resuelve en menos de 7 días). Se manifiesta por pérdida de 3 ó más evacuaciones intestinales, líquidas o semilíquidas, sin sangre visible que puede acompañarse de vómito, fiebre baja, disminución del apetito e irritabilidad.

Agentes etiológicos: Rotavirus, Escherichia Coli enterotoxigénica (ECET), Escherichia Coli enteropatógena (ECEP), Shigella, Campyobacter jejuni, Vibro cholera, Yersinia enterocolítica.

Diarrea disenteriforme: se caracteriza por la presencia de sangre visible en las heces. Sus efectos importantes incluyen: anorexia, pérdida de peso, daño de la mucosa intestinal causada por bacterias invasoras.

Agentes etiológicos: Shigella, Escherichia Coli enteroinvasiva (ECEI), Escherichia Coli enterohemorrágica (ECEH), Entamoeba Hystolítica, Salmonella.

Diarrea persistente: se inicia como un episodio agudo de diarrea líquida o disentería, pero persistente por 14 ó más días. En estos casos ocurre frecuentemente pérdida marcada de peso, en estos pacientes el volumen de la pérdida fecal puede ser grande, pudiendo causar deshidratación.

Agentes etiológicos: Escherichia Coli enteroinvasiva, Escherichia Coli enteroagregativa (ECEA), Shigella, Cryptosporidium.

A continuación un cuadro comparativo entre la diarrea enteriforme y la disenteriforme:

PARAMETROS	ENTERIFORME	DISENTERIFORME
Clínica		
Fiebre	Baja	Elevada
Vómito	Frecuente	Infrecuente
Estado General	Bueno	Tóxico
Coproscópico		
Inspección	Acuosa	Moco con o sin
Volumen	Aumentado	Normal o aumentado
Número heces/día	Menor 10	Mayor 10 Negativos
Azúcares reductores	0 a ++++	Negativa
pH	5-7.5	6-7.5
Sangre oculta	Negativa	Positiva
Polimorfonucleares	No o escasos	Abundantes
Mecanismo	Producción	Invasión mucosa
Fisiopatológico	Toxinas	

Complicaciones Deshidratación Otros	Severa Acidosis Shock Desórdenes Electrolitos	Leve Prolapso rectal
---	---	-------------------------

Mecanismos fisiopatológicos

Existen tres puntos en los cuales determinados grupos de gérmenes pueden actuar para producir la diarrea:

1. Algunos se localizan en plena luz y desde allí bombardean los enterocitos apicales, que son eminentemente absorptivos, con sustancias (enterotoxinas) que invierten su ciclo metabólico, impiden la absorción, pero fundamentalmente estimulan la secreción activa en ellos, de agua y electrolitos. Estas son las **diarreas secretoras** cuyos prototipos son E. Coli enterotoxigénica y el Vibrión Colérico. Estas son dramáticamente abundantes y persistentes (tanto, como que pueden llevar al choque y a la muerte en cuestión de horas), son como "agua de arroz", sin un olor especial y que tienen concentraciones de sodio de hasta 100 mEq/litro.

2. Otros dañan directamente el enterocito, y por supuesto el borde en cepillo absorptivo, ocasionando un déficit de las enzimas localizadas allí e impidiéndose por lo tanto la absorción intestinal. Al no digerirse ni absorberse tanto el sustrato alimenticio como los electrolitos, se acumulan en la luz intestinal, aumentando la osmolaridad intraluminal y por gradientes osmóticos arrastran agua desde la pared intestinal hacia la luz, reduciendo **diarreas osmóticas**, cuyo prototipo son E. Coli enteropatógena y los virus (principalmente rotavirus).

3. Existen un tercer grupo constituido generalmente por bacterias **invasivas** que tienen su localización en proximidades de la válvulas íleocecal y en sentido distal hacia el colon, que invaden enterocitos, traslocan a la submucosa, producen allí reacción inflamatoria y migran a continuación a los ganglios linfáticos mesentéricos, en donde son objeto de un intento de eliminación, con la consecuente reacción inflamatoria. Mientras ocurre el paso enterocitario, la diarrea ocasionada por ellos es de tipo osmótico, rápidamente va cambiando, tornándose moco, sangre y en ocasiones pus (diarrea disenteriforme). Son prototipos de este tercer grupo la E. Coli Enterohemorrágica, Yersinia enterocolítica y Salmonella.

Paraclínicos

Coproscópico: Este examen incluye, además de un examen coprológico corriente, las siguientes pruebas: leucocitos, pH y azúcares reductores.

El **pH** fecal puede ser útil para la determinación etiológica, pH ácidos indican EDA de tipo viral y pH alcalinos indican EDA invasivas. Los micelios nos indican EDA producida por hongos (las levaduras no tienen importancia). El moco y la sangre indican diarreas disenteriformes.

Los **leucocitos** están presentes en las heces en enfermedades intestinales inflamatorias, esto puede ser el resultado de una EDA bacteriana o parasitaria, es así que entre 10-20 leucocitos (principalmente polimorfonucleares) indican EDA bacterianas invasivas.

Azúcares reductores: los más comúnmente encontrados, son: maltosa y lactosa. Estos carbohidratos y otros como la sacarosa, se encuentran en materia fecal cuando existen fallas congénitas o adquiridas de disacaridasas intestinales o de proteínas transportadoras de los monosacáridos, enzimas éstas producidas en las vellosidades intestinales. Se detectan con las tabletas de clinitest. Las diarreas osmóticas se presentan por fermentación de los carbohidratos por lo virus o bacterias sacarolíticas intestinales.

Las tabletas de clinitest reaccionan con cantidades suficientes de cualquier sustancia reductora en las heces, incluyendo azúcares reductores, tales como lactosa, fructuosa, galactosa, maltosa y pentosa. La sacarosa desde luego no es azúcar reductor y no reacciona con este test, para detectar este azúcar se utiliza el test de Anderson, el cual se efectúa con 10 gotas de HCl y 10 gotas de materia fecal, el HCl hidroliza la sacarosa (en glucosa y fructuosa) y la glucosa se detecta con pastillas de Clinitest.

Coprocultivos: se piden en toda diarrea disenteriforme, máxime si cursa con respuesta inflamatoria sistémica, o si hay pus o sangre en las heces. Estadísticamente los índices de positividad de estos coprocultivos pueden llegar hasta el 75%.

Se piden **hemogramas y hemocultivos**, si hay fiebre mayor de 39° C. Se piden **electrolitos séricos** (sodio y potasio), en aquellos pacientes que a su ingreso convulsionan o cursan con diarreas persistentes y son difíciles de hidratar.

Por otro lado hay disponibles en algunos laboratorios especiales pruebas que intentan, por métodos directos o indirectos y de resultado rápido, la detección de antígenos de diversos gérmenes, por ejemplo ELISA para rotavirus, adenovirus y Giardia lamblia, PCR para casi todas las bacterias, hongos y parásitos.

Evaluación de la deshidratación

ANALISIS	A	B	C
1. OBSERVE Condición general Ojos Lágrimas Boca y lengua Sed	Bien alerta Normales Presentes Húmedas Bebe normal sin sed	Intranquilo, irritable Hundidos Ausentes Secas Sediento, bebe rápido y ávidamente	Comatoso, hipotónico Muy hundidos y secos Ausentes Muy secas Bebe mal o no es capaz de beber
2. EXPLORE Signo pliegue cutáneo	Desaparece rápidamente	Desaparece lentamente < de 2 seg.	Desaparece muy lentamente > de 2 seg.
3. DECIDA	No tiene signos de deshidratación	Si se presenta 2 ó mas signos tiene deshidratación	Si se presenta 2 ó más signos incluyendo por lo menos "signo clave" tiene deshidratación grave, estado comatoso o indica shock.
4. TRATAMIENTO	Plan A	Plan B	Plan C

Tratamiento

PLAN A: Tratar la diarrea en el hogar

1. Dar más líquidos de lo usual para prevenir la deshidratación
2. Dar suficientes alimentos para prevenir la desnutrición
3. Llevar al paciente al médico si no mejora después de 2 días, o si presenta cualquiera de los signos: muchas evacuaciones intestinales líquidas, vómitos a repetición, sed intensa, sangre en heces.

Edad	Suero oral después de cada evacuación	Sobres SRO necesario
< 1 año	50-100 ml (2-3 onzas)	1 sobre/día

1-10 años	100-200 ml (3-6 onzas)	2 sobre/día
> 10 años	Todo lo que desee	4 sobre/día

PLAN B: Tratar la deshidratación por vía oral

Cantidad aproximada de suero oral para 4 horas

Se calcula:	50-100 ml/peso (Kg)	2-3 onzas
Promedio:	75 ml/peso (Kg)	2-1/2 onzas
Deshidratados Graves	120-130 ml/peso (Kg)	

Después de cuatro horas evaluar al paciente usando el cuadro de evaluación. Luego seleccionar el Plan para continuar el tratamiento.

- Si NO hay signos de deshidratación: Use Plan A.
- Si continúa deshidratado: Repetir Plan B, 2 horas y reevaluar.
- Si la deshidratación aumentó: Cambiar al plan C.

Composición soluciones hidratación oral

Solución	CHO	Na	K	Base	Osmol
SRO OMS	111	90	20	30	310
Pedialyte 30	277	30	20	28	250
Pedialyte 45	139	45	20	30	
Pediasol 45	139	45	20	30	310
Pediasol 90	111	90	20	30	
T. efervescentes	100	90	20	30	
Coca-cola	700	2	0	13	750
Gatorade	327	20	3	0	377
Jugo naranja	580	0.2	49	50	654
Caldo pollo	0	250	8	0	500

PLAN C: Hidratación parenteral

1. Líquidos basales:

- Primeros 10 kg: 4 cc/kg/hora ó 100 cc/kg/día
- 10 – 20 kg: 2 cc/kg/hora ó 50 cc/kg/día
- > 20 kg: 1 cc/kg/hora ó 20 cc/kg/día

2. Pérdidas por deshidratación:

Grado deshidratación	Peso < 12 kg	Peso > 12 kg
Grado I	50 cc/kg/día	30 cc/kg/día
Grado II	100 cc/kg/día	60 cc/kg/día
Grado III	150 cc/kg/día	90 cc/kg/día

Antibióticos en diarrea: La mayoría de diarreas agudas son de etiología viral, por tanto el uso de antibióticos no está indicado en forma rutinaria. Debe valorarse principalmente el estado clínico del paciente, si se trata de diarrea de tipo disenteriforme en la que se sospecha etiología bacteriana y el paciente cursa con marcada respuesta inflamatoria sistémica, considerar su empleo.

Para la práctica clínica en nuestro medio sugerimos, en caso de paciente hospitalizado, el uso de ampicilina 50-100 mg/kg/día, y en pacientes de manejo ambulatorio emplear ácido nalidíxico a dosis de 55 mg/kg/día.

Table 1. Antimicrobial agents used most frequently for the treatment of acute infectious diarrhea

Drug	Posology	Remarks
Ampicillin	50-100 mg/Kg/day in four doses if weight under 20 Kg; for children above 20 Kg 250-500 mg four times a day if weight above 20 Kg	Empirical use not recommended unless supported by up-to-date knowledge of local susceptibility patterns. Combinations with beta-lactamase inhibitors may be especially useful for treating outpatients.
TMP-SMX	10/50 mg/Kg/day in 2 doses	Empirical use not recommended unless supported by up-to-date knowledge of local susceptibility patterns.
Chloramphenicol	50-100 mg/Kg/day in 4 doses	Currently, has its use limited to typhoid fever. Widespread resistance may render it not suitable for empirical use in many areas. Caution with aplastic anemia.
Tetracycline	20-50 mg/Kg/day in 4 doses	Do not use in children younger than 8 yrs-old. High resistance rates in several areas.
Doxycycline	2-4 mg/Kg/day in 1-2 doses*	Do not use in children younger than 8 yrs-old, unless as a last resort for severe cholera. Tetracycline preferred for young children.
Nalidixic acid	55 mg/Kg/day in 4 doses	Still useful in many areas of the world, despite high resistance rates in others. Affordability is a major advantage.
Ciprofloxacin	20-30 mg/Kg/day in 2 doses	No empirical use in children except in some individual cases strongly suspected of being caused by <i>Shigella sp.</i> or typhoid <i>Salmonella</i> resistant to safer agents. The commonest drug used in adolescents with bloody Traveler's diarrhea.
Ceftriaxone	50-100 mg/Kg/day in 1-2 doses	Safe and effective, but expensive. Reserve for use in cases of evident dissemination of disease. Avoid use in infants younger than 1 year.
Cefixime	7.5-10 mg/Kg/day in 1-2 doses	Safe and effective, but expensive. Reasonable choice for treating outpatients.
Azithromycin	5-12 mg/Kg/day in a single dose	Safe and effective, but expensive. Reasonable choice for treating outpatients.
Metronidazole	20-40 mg/Kg/day in 3 doses	Drug of choice for antibiotic-associated diarrhea.
Rifaximin	600 mg/day in 3 doses**	Promising drug for empirical therapy due to low tendency for side effects and raising antimicrobial resistance

* Adult dosing (100 mg twice a day) may be used if weight above 45 Kg. ** Adult dosing. No pediatric data.

Crterios de hospitalizaci3n

- Deshidrataci3n grado II-III
- Falla en hidrataci3n oral
- Intolerancia a la v3a oral
- Patolog3a asociada (nefropat3a, cardiopat3a)
- Riesgo social
- Diarrea de alto gasto > 1 cc/kg/hora
- Diagn3stico diferencial de diarrea (salmonelosis, shigellosis, s3ndrome hemol3tico ur3mico, intususcepci3n intestinal)

Bibliografía

- ACTUALIZACION DEL CONTROL DE LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN PEDIATRIA. PREVENCION, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Dr. Pedro Alberto Sierra Rodríguez. Profesor Asistente. Universidad Nacional. Coordinador Servicio de Lactantes, Hospital de la Misericordia.
- Guías de pediatría práctica basadas en la evidencia. Departamento de Pediatría Fundación Santa Fe de Bogotá. S Ucrós, A. Caicedo, G. Llano.
- Temas selectos en Pediatría. Universidad Industrial de Santander. M. Moncada, J. Latorre.
- Líquidos y electrolitos en Pediatría. JUAN CARLOS BUSTOS ACOSTA. PROFESOR ASISTENTE PEDIATRIA UNIVERSIDAD NACIONAL.
- **Antibiotics for the Empirical Treatment of Acute Infectious Diarrhea in Children**
The Brazilian Journal of Infectious Diseases 2006;10(3):217-227.