

ANALES MEDICOS

Volumen
Volume **49**

Número
Number **1**

Enero-Marzo
January-March **2004**

Artículo:

Abuso de antibióticos en pacientes con
gastroenteritis por rotavirus en pediatría

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [*Contents of this number*](#)
-  [*More journals*](#)
-  [*Search*](#)



medigraphic.com

Abuso de antibióticos en pacientes con gastroenteritis por rotavirus en pediatría

Salvador Manrique Guzmán,* Abel Romero Corral,* Sergio Flores Salorio*

RESUMEN

Introducción: La causa más común de gastroenteritis en la población pediátrica se debe a infecciones por virus. Su principal síntoma es el vómito. Al ser una infección viral, su evolución es autolimitada y su tratamiento sólo debe enfocarse al control de la sintomatología y sus consecuencias. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal de tres años en una población de recién nacidos a 16 años con diagnóstico de gastroenteritis con prueba de rotavirus positivo. **Resultados:** Fueron estudiados 65 niños; en el 46% se utilizó algún antibiótico, siendo el más frecuente la ceftriaxona. Sólo se identificó un caso de *Giardia lamblia* como infección asociada. No hubo diferencia en el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes a quienes se les dio antibiótico frente a los que no lo recibieron. **Conclusiones:** Existe un uso indiscriminado de antibióticos en pacientes con infección de origen viral, principalmente rotavirus. El uso de antibióticos no demostró disminuir los costos del tratamiento.

Palabras clave: Gastroenteritis, rotavirus, antibióticos.

ABSTRACT

Introduction: The most common cause of gastroenteritis in the pediatric population is due to virus. Its main symptom is the vomiting. Because of its benign autolimited course, treatment is focused on the relief of the symptoms and their consequences. **Material and methods:** A three years retrospective study was carried out among patients of 0 to 16 years old, who were diagnosed with gastroenteritis, and had a positive test for rotavirus. **Results:** We collected a population of 65 patients, 54% didn't receive antibiotics while 46% did, the most frequently used being ceftriaxone. Only one case was identified with *Giardia lamblia* as an associated infection. No difference in length of hospital stay was observed between patients who did receive antibiotics. **Conclusions:** Antibiotics are prescribed without indication for their use in patients with viral gastroenteritis, particularly in the case of rotavirus. The treatment costs were not reduced with the use of antibiotic.

Key words: Gastroenteritis, rotavirus, antibiotics.

INTRODUCCIÓN

Los antibióticos fueron primeramente descritos por Pasteur y Joubert en 1877, observando la rápida multiplicación de los bacilos del carbunclo después de haber sido inoculados en orina estéril. Muchos fueron los conceptos hipotéticos acerca de que debería existir un antibiótico, principalmente en las especies inferiores. El reconocimiento del fenómeno de la antibioticoterapia fue establecido por Sir Alexander Fleming en 1928, des-

pués de observar la inhibición de las bacterias por una colonia de *Penicillium* que se habían desarrollado como contaminante sobre una caja de Petri. Fleming abogó en su publicación por el posible uso clínico de la sustancia formada en el cultivo de *Penicillium*. Los antibióticos han evolucionado cubriendo cada vez más microorganismos con el menor daño posible al paciente. El uso indiscriminado de los antibióticos ha traído consigo la resistencia bacteriana, lo que ha provocado la elaboración de más modernos antibióticos, aumento de la dosis, mayores efectos secundarios o extensión en el número de días de tratamiento.⁸⁻⁹

En la actualidad, existe una gran diversidad de antibióticos, siendo ya posible identificar los microorganismos a los cuales son susceptibles o resistentes (con el fin de evitar medicar a un paciente con un antibiótico que no le va a servir), con claras indica-

* Servicio de Pediatría. Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 17/07/03. Aceptado para publicación: 17/03/04.

Dirección para correspondencia: Dr. Salvador Manrique Guzmán
Sur 132 núm. 108-101, Col. Las Américas, 01120 México, D.F.
Tel: 55-15-74-24. E-mail: manriquemd@yahoo.com

ciones para su uso (*Cuadro I*). En pediatría, el uso de antibióticos está limitado por sus posibles efectos adversos con repercusión directa sobre el desarrollo y crecimiento del paciente.⁶ La gastroenteritis es una enfermedad intestinal de origen infeccioso que se manifiesta principalmente con diarrea.

En los niños, los virus son la principal causa en países desarrollados y en vías de desarrollo. Entre los agentes virales causales, el principal corresponde al rotavirus, virus ARN de doble cadena de 67-nm, perteneciente a la familia *Reoviridae*, siendo conocidos cerca de ocho serotipos diferentes.^{1,3,7} De acuerdo a las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2000, el 13% de las muertes se debieron especialmente a diarrea aguda. En México, la mortalidad fue del 4.4% por cada 100 mil nacimientos en la población infantil en el año 2001.¹²⁻¹³ Su patogenia se desarrolla principalmente en el intestino delgado, causando diarrea abundante sin leucocitos ni sangre. Afecta sobre todo a niños entre los tres y 15 meses de edad con mayor incidencia durante el invierno. Su transmisión es oral-fecal, pudiendo sobrevivir varias horas en las manos y días en el ambiente dentro de fomites. Su periodo de incubación es de 28 a 48 horas.⁷

El principal síntoma es el vómito en el 80 o 90% de los casos, seguido de un periodo de 24 horas con fiebre. La diarrea generalmente se prolonga por cuatro u ocho días, pero puede durar más en pacientes inmunocomprometidos. Es rara la leucocitosis y la concentración de sodio en las heces es por lo general menor de 40 mEq/L. Debido a pérdida de bicarbonato en las evacuaciones, se puede desarrollar una acidosis metabólica, asociada a un estado de hipoperfusión tisular con desviación de metabolismo anaeróbico.⁷

La reposición de líquidos y electrolitos es el pilar del tratamiento, ya sea por vía oral o vía intravenosa, según el grado de deshidratación, siguiendo el esquema de rehidratación establecido por la Secretaría de Salud (SSA) (*Cuadro II*).^{10,13} Se recomienda una dieta libre de lactosa debido a la disminución de lactasa intestinal. Reduciendo los alimentos ricos en grasa, se puede impedir la náusea. Se debe evitar el uso de antidiarreicos como la kaolinpectina y loparamida, ya que no se ha demostrado su eficacia. En pacientes inmunocomprometidos, se ha utilizado con éxito inmunoglobulinas.^{2,6,7}

Se pueden identificar los antígenos del rotavirus en las heces. Existe un mayor número de falsos positivos en neonatos. Se adquiere ligera inmunidad des-

Cuadro I. Indicaciones para el uso de antimicrobianos.

Diagnóstico	Medicamento de elección	Alternativa
Disentería por Shigella	Trimetoprim, 10 mg/kg/día, con sulfametoxazol, 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias durante cinco días, vía oral.	Ampicilina 100 mg/kg/día divididos en cuatro dosis diarias, durante cinco días, vía oral.
Amibiasis intestinal	Metronidazol, 30 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante 10 días, vía oral.	Tinidazol, 50 mg/kg/día una vez al día por 3 días, vía oral.
Giardiasis intestinal	Metronidazol 15 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante cinco días, vía oral.	Albendazol 400 mg por día, durante cinco días, vía oral.
Cólera	Eritromicina 30 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante tres días, vía oral.	Trimetoprim, 8 a 10 mg/kg/día con sulfametoxazol 40-50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante 3 días, vía oral.

Cuadro II. Esquema Oficial de Rehidratación (SSA).

	Esquema	Sintomatología
Plan "A"	Aumentar la ingesta de los líquidos de uso regular en el hogar, así como Vida Suero Oral (VSO). Menores de un año de edad 75 mL y mayores de un año 150 mL; administrarlo a cucharadas o mediante sorbos pequeños después de cada evacuación.	Irritabilidad Endoftalmos Boca y lengua secas Taquipnea Retardo en el llenado capilar Fontanelas anterior hundidas (lactantes)
Plan "B"	Administrar VSO 100 mL/kg, en dosis fraccionadas cada 30 minutos durante cuatro horas. Si el paciente presenta vómito, esperar 10 minutos e intentar otra vez la hidratación oral, más lentamente. Si mejora, pasar al plan "A". Si los vómitos persisten, existe rechazo al VSO o gasto fecal elevado (más de 10 g/kg/hora o más de tres evacuaciones por hora), se hidratará con VSO por sonda nasogástrica a razón de 20 a 30 mL/kg/hora.	
Plan "C"	Primera hora: 50 mL/kg* por vía intravenosa (IV) Segunda hora: 25 mL/kg* IV Tercera hora: 25 mL/kg* IV Si tolera la vía oral, VSO a 25 mL/kg/hora Reevaluar plan "A" o "B" Continuar con plan "C"	Inconsciente Hipotónico Pulso débil Datos de choque hipovolémico

Esquema Nacional de Rehidratación. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la Atención a la Salud del Niño. Capítulo 7.2.4.

* Solución Hartman o solución isotónica 0.9%.

pués del primer contacto. La prevención del rotavirus es principalmente con buenos hábitos higiénicos, prevención de contaminación fecal oral y fomentando la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses. En julio de 1999, en los Estados Unidos la FDA suspendió el uso de la vacuna contra el rotavirus debido a que aumenta el riesgo de intususcepción intestinal en las primeras tres semanas después de la administración de la vacuna. Los antibióticos por sí mismos pueden ser causa de diarrea, dependiendo del antibiótico administrado, efecto secundario conocido como colitis pseudomembranosa, causado principalmente por el *Clostridium difficile*, que es necesario diferenciar con la diarrea secundaria a antibióticos (*Cuadro III*).^{2-5,7}

El objetivo de este estudio es demostrar el abuso de antibióticos en pacientes con gastroenteritis por rotavirus en el Servicio de Pediatría del Centro Médico ABC, así como el costo/beneficio de la utilización de estos medicamentos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal con recolección de información retrospectiva de todos los casos de gastroenteritis con prueba de rotavirus positivo atendidos en el Centro Médico ABC durante el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2000 y el 30 de abril del 2003. La población incluyó desde recién nacidos hasta pacientes de 16 años de edad. El sexo fue indistinto. Los días de estancia hospitalaria se basaron en las fechas escritas en la historia clínica y nota de egreso. De los medicamentos utilizados, sólo fueron tomados en cuenta los antibióticos.

Se utilizó como material de diagnóstico el perfil diarreico, el cual incluye: prueba de amiba en fresco, coprocultivo, coproparasitológico, tinción Gram y rotavirus por medio del Slidex Rota-Kit 2 (BioMérieux SA, Francia), con base en partículas de látex sensibilizadas mediante un anticuerpo monoclonal específico del grupo por medio de una técnica de aglutinación so-

Cuadro III. Diferencia entre diarrea por *Clostridium difficile* y las asociadas al uso de antibióticos.

Características	Diarrea por Clostridium difficile	Diarrea secundaria a antibiótico
Antibióticos asociados	Clindamicina, cefalosporinas y penicilinas	Clindamicina, cefalosporina, amoxicilina y clavulanato
Antecedentes	Sin antecedentes de intolerancia a antibióticos	Antecedente de diarrea tratada con antibiótico
Datos clínicos	Dolor cólico, fiebre, leucocitosis fecal, hipoalbuminemia, megacolon tóxico.	Evacuaciones disminuidas de consistencia
Epidemiología	Puede ser endémica o en centros de hospitalización prolongada	Ninguna
Tratamiento	No se resuelve al retirar el antibiótico, los agentes antiperistálticos contraindicados y responden bien al metronidazol y vancomicina	Se resuelve una vez retirado el antibiótico
Cultivo de toxina de <i>C. difficile</i>	Positivo	Negativo

N Engl J Med 2002; 346 (5).

Cuadro IV. Distribución por días de hospitalización y medicamentos.

Medicamentos	0-3 días	%	4-6 días	%	7-10 días	%
Amikacina	2	0.44				
Amoxicilina	1	0.22	2	0.76		
Ampicilina			1	0.38		
Ceftriaxona	8	1.76	12	4.56	3	0.15
Ninguno	11	2.42	22	8.36	2	0.1
TMS			1	0.38		
Total	22		38		5	

Se demuestra que no fue significativo el uso de antibióticos comparado con los días de estancia hospitalaria.

bre tarjeta, con una sensibilidad de 83.6%, especificidad de 99.5% y valor predictivo positivo de 97.9%.

RESULTADOS

El estudio incluyó una población infantil de 65 individuos; de los cuales, 58% fueron hombres y 42% mujeres. La edad promedio fue 15.07 meses y el tiempo de estancia intrahospitalaria de 4.07 días. En el 54% de los casos no se empleó ningún antibiótico y en el 46% restante sí se utilizaron antimicrobianos, los cuales fueron los siguientes: ceftriaxona (36%), amoxicilina (5%), amikacina (3%) y trimetoprim-

sulfametoxazol (2%). Únicamente se identificó un caso positivo para *Giardia lamblia* como infección asociada, lo que representa sólo 2% de las muestras. El costo por habitación por día es de \$ 2,290 pesos (moneda nacional), con un total de gastos por estancia hospitalaria de \$ 9,320.3 pesos. Sólo se consideró a la ceftriaxona para calcular el gasto por concepto de antibióticos, siendo de \$ 349 pesos por dosis.

CONCLUSIONES

Nuestro estudio demuestra el abuso de antibióticos en pacientes con infecciones gastrointestinales de

etiología viral sin existir infección asociada. En nuestro estudio únicamente se registró un caso donde se aisló *Giardia lamblia*. El uso de antibióticos no demostró beneficio en reducir los días de estancia hospitalaria; por el contrario, aumentó el costo (*Cuadro IV*). La distribución por sexos no influyó en los resultados del estudio. Se debe tener mayor cuidado y conocimiento de las indicaciones para el uso de antibióticos con el fin de evitar efectos secundarios en los pacientes pediátricos, así como resistencia bacteriana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roman E, Wilhelmi I, Colomina J et al. Acute viral gastroenteritis: proportion and clinical relevance of multiple infections in Spanish children. *J Med Microbiol* 2003; 52 (5): 435-440.
2. Simpson R, Aliyu S et al. Infantile viral gastroenteritis: On the way to closing the diagnostic gap. *J Med Virol* 2003; 70 (2): 258-262.
3. Wilhelmi I, Roman E et al. Viruses causing gastroenteritis. *Clin Microbiol Infect* 2003; 9 (4): 247-262.
4. Doan LT, Okitsu S et al. Epidemiological features of rotavirus infection among hospitalized children with gastroenteritis in Ho Chi Minh City, Vietnam. *J Med Virol* 2003; 69 (4): 588-594.
5. Bartlett JG. Antibiotic-associated diarrhea. *N Engl J Med* 2002; 346 (5): 334-339.
6. Khayat N, Chirouze C et al. Critical analysis of antibiotic treatment of acute gastroenteritis in infants and young children. *Arch Pediatr* 2002; 9 (12): 1230-1235.
7. Hay W, Heyward A et al. *Current pediatric. Diagnosis & treatment*. 16th ed. Mc Graw-Hill 2003; 274-630-1102.
8. Kumar, Cotran, Robbins. *Patología humana*. 6a ed. México: McGraw-Hill 1999
9. Hardman, Limbird et al. *Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 9a ed. 1996; 1095-1172.
10. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la Atención a la Salud del Niño.

Premio Nobel de Medicina 1969

Max Delbrück
Alfred Day Hershey
Salvador Edward Luria

Max Delbrück (1906-1981). Nació en septiembre 4 de 1906 en Berlín, Alemania, creció en la zona suburbana de Grunewald. Su interés en la ciencia comenzó de forma muy temprana en la infancia, inclinándose hacia la astronomía; posteriormente, en sus estudios superiores, se interesó en la astrofísica. Realizó estudios de posdoctorado en Inglaterra, Suiza y Dinamarca en donde se asoció con Wolfgang Pauli y Niels Bohr, por lo que se inclinó hacia las ciencias biológicas para unir la mecánica cuántica con la biología. En 1937, se traslada a EUA para realizar estudios en Caltech. Luego, al iniciar la Segunda Guerra Mundial, aceptó un puesto de instructor de física en la Universidad de Vanderbilt, en Nashville, Tennessee. En los años 50 deja los estudios de genética molecular por la fisiología de los órganos de los sentidos del *Phycomyces*. Se involucró en la formación del Instituto de Genética Molecular de la Universidad de Cologne. Recibió el Premio Nobel en 1969 por sus descubrimientos acerca de los mecanismos de replicación y la estructura genética de los virus. Falleció en 1981.