



Colombia Médica

ISSN: 0120-8322

colombiamedica@correounivalle.edu.co

Universidad del Valle

Colombia

Zablah, Roberto Arturo

Perspectivas de la diarrea por rotavirus en El Salvador

Colombia Médica, vol. 36, núm. 2, abril-junio, 2005, pp. 25-28

Universidad del Valle

Cali, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28320415006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## *Perspectivas de la diarrea por rotavirus en El Salvador*

Roberto Arturo Zablah, M.D.\*

### RESUMEN

**Materiales y métodos:** En diciembre del año 2000, un brote epidémico de gastroenteritis ocurrió en El Salvador que se asoció con numerosas hospitalizaciones y muertes de niños en todo el país. El Ministerio de Salud Pública se mostró preocupado, pues se ignoraba su etiología y las medidas de control usuales fueron ineficaces. El brote lo produjo un rotavirus, y las medidas de control fueron rediseñadas para mejorar el tratamiento con rehidratación oral e iniciar un sistema de vigilancia para conocer los agentes etiológicos de la gastroenteritis. Se colectaron datos clínicos, demográficos y también muestras de heces en niños menores de 5 años que presentaron gastroenteritis aguda. A las muestras de heces se les realizó exámenes para determinar la presencia de rotavirus, parásitos y bacterias. El sistema revigilancia se extrapoló con los datos nacionales para estimar el impacto nacional de la enfermedad por rotavirus.

**Resultados:** La vigilancia epidemiológica entre mayo 2001 y abril 2002 demostró que el rotavirus tuvo predominio en la estación de invierno, y se asoció con la presencia de vómitos que se informaron en 27% de 12,083 consultas por diarrea. Los niños con gastroenteritis por rotavirus eran lactantes con un promedio de edad de 9 meses en comparación con las diarreas causadas por otros agentes (13 meses para bacterias y 16 meses para parásitos). Al extrapolar los datos nacionales, se estimó que el riesgo de un niño que consultaba por diarrea por rotavirus, que se hospitalizaba, y riesgo de muerte antes de los 5 años fue 1:7, 1:56, y 1:531, respectivamente.

**Conclusiones:** El brote de gastroenteritis en niños menores de 5 años entre diciembre 2000 y febrero 2001 representó un exagerado predominio estacional de la infección por rotavirus. La actividad de vigilancia epidemiológica después del brote sugiere que el rotavirus es la causa mas frecuente de diarrea en El Salvador. Un seguimiento en la vigilancia puede aportar una base importante para mejorar la atención de la gastroenteritis en un brote epidémico y puede proporcionar datos necesarios para decidir el comienzo de la vacunación rutinaria en el programa nacional de inmunizaciones de El Salvador.

**Palabras clave:** Diarrea; Rotavirus; Brote epidémico; Vigilancia epidemiológica; Niños.

En diciembre del año 2000, ocurrió en El Salvador un brote inusitado de gastroenteritis que hizo hospitalizar a gran cantidad de niños y provocó la muerte de muchos otros menores en la república<sup>1</sup>. Durante el brote, dos terremotos sacudieron el país, y contribuyeron a aumentar los problemas de saneamiento que exacerbaron la epidemia<sup>2</sup>.

Inmediatamente las autoridades de salud en El Salvador, a través del Ministerio de Salud Pública (MSP) y Asistencia Social (AS) de la nación se preocuparon, pues en un principio se ignoraba la etiología de este brote, y las medidas que usualmente se practican fueron poco efectivas<sup>3</sup>.

Luego, con el empleo de métodos diagnósticos específicos que se cumplieron por vez primera en el país, este brote

de gastroenteritis aguda se asoció con rotavirus; de esta manera se establecieron medidas mediante énfasis en la rehidratación oral, y además se inició un sistema de vigilancia epidemiológica para investigar el comportamiento clínico, y diagnóstico a fin de conocer los agentes etiológicos de la gastroenteritis.

Se hizo un estudio de reconocimiento por parte del Grupo de Investigación epidemiológica del Hospital de Niños Benjamín Bloom, y del Hospital Nacional Zacamil Dr. Juan José Fernández, ambos en la ciudad capital, San Salvador, y que son hospitales de referencia para el país, apoyado por el área de virus respiratorios y entéricos, del Centro Nacional para Enfermedades Infecciosas, Centro para el Control de Enfermedades (CDC, siglas en inglés), con sede en Atlanta, Georgia. EE.UU.

Se colectaron datos clínicos, demográficos y se examinaron las heces de los niños menores de 5 años que consultaban con el diagnóstico de gastroenteritis aguda. En las

\* Gastroenterólogo Pediatra, Servicio de Gastroenterología y Nutrición, Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, San Salvador.

Recibido para publicación diciembre 1, 2004

Aprobado para publicación enero 28, 2005

heces se buscaron bacterias, parásitos, y agentes virales. Los resultados de la vigilancia epidemiológica se extrapolaron con la información nacional previa, a fin de estimar el impacto de la infección por rotavirus en la población infantil.

Se utilizaron como metodología distintos aspectos:

**Investigación sobre el comportamiento del brote epidémico de diciembre 2000.** Para esto cada semana se obtuvieron datos de pacientes que consultaban por diarrea en diversos establecimientos de salud atendidos por el MSP. Por tanto, se examinaron las historias clínicas desde noviembre 2000 para identificar las áreas geográficas afectadas, y los grupos de edades comprometidos en este brote. Se obtuvo la información de dos hospitales públicos en San Salvador, el Hospital Nacional Zacamil "Dr. Juan José Fernández" y el Hospital Nacional de Niños "Benjamín Bloom" donde se informó la mayor parte de hospitalizaciones. En el Hospital Zacamil se examinaron 200 muestras de heces de pacientes hospitalizados por diarrea durante diciembre 2000 y se realizaron exámenes para rotavirus por medio de la prueba de aglutinación con látex (Rotagen, Biokit S.A, Barcelona, España). Tanto las muestras positivas como las negativas se enviaron al CDC para exámenes confirmatorios con inmunoensayo enzimático específico para rotavirus (Premier Rotaclone®, Meridian Diagnostics, Cincinnati, Ohio), además se efectuó la prueba de la transcripción de cadena de polimerasa reversa (PCR) para caracterizar los tipos G y P.

**Vigilancia epidemiológica.** Después del brote de diarrea, se vigilaron las consultas por diarrea en los niños de 0-60 meses de edad que consultaban al Hospital Bloom entre mayo 2001 y abril 2002, para investigar por primera vez en El Salvador la epidemiología del rotavirus. Esta actividad la revisó el Comité de Revisión Institucional del CDC de Atlanta. Cada semana de los padres o encargados de una muestra al azar de 7 niños menores de 5 años que se presentaron a la Unidad de Rehidratación Oral del Hospital Bloom a consultar por gastroenteritis aguda, se investigaron datos demográficos e información clínica y se colectaron muestras de heces para su diagnóstico. Las heces se estudiaron con inmunoensayo enzimático específico para rotavirus (Premier Rotaclone®, Meridian Diagnostics, Cincinnati, Ohio); en el estudio bacteriano se hicieron siembras en placas de MacConkey, xilosa lisina desoxicolato (XLD), Hektoen entérico (HE) y agar citrato-tiosulfato-sales biliares-sucrosa (TCBS); además, se examinaron para parásitos por microscopía directa y tinción de Ziehl Nielsen modificada. Se obtuvieron los resultados semanales y la frecuencia mensual se aplicó al número de consultas por gastroenteritis

cada mes, para estimar el número y proporción de visitas por diarrea según el agente etiológico identificado.

Las características clínicas de la infección por rotavirus se compararon con las gastroenteritis producidas por bacterias, parásitos, o de etiología desconocida con el objeto de identificar las distintas presentaciones clínicas de la diarrea. Casi 60% de los casos de diarrea eran de etiología desconocida y se vio que tenían dos picos. Los que ocurrieron en el período de la estación seca (invierno, noviembre a mayo) se evaluaron por separado de los que se presentaron en la estación lluviosa (verano, abril a octubre). Todos los datos se analizaron con SAS v 8.01 (SAS Institute Inc. Cary, NC) y se calcularon los valores de chi-cuadrado para cada comparación. Se consideraron significativos los valores  $p < 0.05$ . Cuando los valores fueron  $< 5$ , se siguió la prueba exacta de Fisher.

**Cálculo del impacto de la enfermedad por rotavirus.** Se estimó el impacto al investigar el número total de sucesos que se relacionan con la enfermedad por rotavirus (consultas, hospitalizaciones y muerte) y el riesgo acumulado que los niños van a experimentar hasta la edad de 5 años. Los datos de vigilancia se extrapolaron a los datos nacionales de diarrea lo mismo que los datos de mortalidad.

Los resultados obtenidos de este estudio en el país, con respecto al brote epidémico de diciembre 2000, muestran un aumento en el número de consultas por diarrea. El informe de casos en este período se alteró e interrumpió por las vacaciones de año nuevo, así como por dos terremotos, el 13 de enero y el 12 de febrero de 2001, pero la epidemia se prolongó hasta finales de febrero, 2001. Se pudo documentar un aumento del doble de consultas en comparación con años anteriores, pues se vio un alza de más de 5000 consultas por semana en enero, 2001. Asimismo se verificó un mayor número de hospitalizaciones y de muertes.

El examen de las heces que se colectaron en el Hospital Zacamil sugirió que el brote lo causó una infección por rotavirus porque 58% de 197 muestras de heces de niños hospitalizados con diarrea en diciembre 2000 fueron positivas para este virus. Las pruebas confirmatorias en el CDC certificaron 38/41 muestras positivas por aglutinación de látex, mientras 15/33 muestras eran negativas en esta misma prueba. Se identificó el agente como rotavirus del Grupo A subgrupo II P<sup>8</sup>, cepa G1 en 50/56 muestras estudiadas.

**Vigilancia.** La demostración mensual para cada patógeno en el Hospital Bloom se hizo con las consultas de diarrea en niños menores de 5 años para investigar las causas. Desde mayo 2001 hasta abril 2002 se registraron 12,083 consultas por diarrea y 360 muestras se estudiaron para investigar diferentes agentes etiológicos. Hubo que excluir 27 pacien-

tes por falta de datos, 5 por ser mayores de 5 años, y 6 porque se les identificaron múltiples etiologías; así el total se redujo a 322 pacientes. Los agentes etiológicos se comprobaron en 39% de los casos; el más común fue rotavirus. En las consultas hubo dos picos, uno entre mayo y julio, atribuible a agentes no identificados y el otro, que ocurrió entre noviembre y marzo, se debió tanto a rotavirus como a agentes no identificables. Durante todo el año se encontraron bacterias y parásitos en un pequeño número de pacientes. Fue posible definir las características clínicas de la enfermedad diarreica por rotavirus y compararlas con las de otros agentes causales.

En 15% (35/226) de niños con deshidratación leve y en 35% (34/96) de niños con deshidratación moderada o severa, se pudo identificar rotavirus. Las gastroenteritis asociadas con rotavirus se diferenciaron de otras causas porque los niños tenían más vómitos y deshidratación, mientras las heces con sangre se asociaban de manera significativa con una etiología bacteriana. La presencia de fiebre o moco en las heces no se relacionó con ningún agente etiológico en particular. Las diarreas por agentes etiológicos no identificables se subdividieron según se presentaron en la estación de invierno o seca, o en la estación de verano o lluviosa.

La gastroenteritis por rotavirus en los niños incluidos en la vigilancia fue más común en lactantes que las gastroenteritis debidas a otros agentes. Los niños con infección por rotavirus tenían entre 3 y 39 meses de edad; 59% eran menores de 12 meses y 97% menores de 24 meses. Las edades promedio en meses de los niños fueron: con rotavirus, 9; con gastroenteritis de etiología desconocida, 12; con gastroenteritis bacteriana, 13; y en los que tenían infección parasitaria, 16 meses.

El impacto de la enfermedad por rotavirus se refleja en los datos de este estudio y en las fuentes nacionales usadas para calcular la incidencia anual de diarrea por rotavirus en El Salvador. Se estimó un promedio de 156,700 nacimientos en el país de 1997 a 2000, cifra que se utilizó como común denominador<sup>4</sup>. El numerador fue el número de consultas de niños menores de 5 años que presentaban rotavirus, y se determinó como el producto total de consultas por diarrea en niños menores de 5 años durante 2001, según el MSP<sup>5</sup> y la proporción de casos ambulatorios con rotavirus y deshidratación leve vistos en el hospital Bloom (15%). Hubo 23,080 consultas de gastroenteritis por rotavirus en El Salvador en 2001, y se calculó que 1 de cada 7 niños va a requerir una consulta antes de los 5 años de edad. En las hospitalizaciones, el número total de altas hospitalarias por gastroenteritis, 7951, en los menores de 5 años en 2001, según el informe del MSP<sup>6</sup> se multiplicó por la cifra de infecciones por rotavirus

en pacientes con deshidratación moderada o severa encontrados en la actividad de vigilancia en el Hospital Bloom (35%). Esto resultó en 2783 hospitalizaciones anuales y el riesgo que 1 de cada 56 niños habrán de ser hospitalizados debido a diarrea por rotavirus antes de los 5 años de edad.

Por último, para calcular el número de muertes asociadas con rotavirus, se tomó como numerador el dato de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) acerca de la mortalidad en niños menores de 5 años en El Salvador (38.5/1000 nacidos vivos), la proporción anual de muertes (14%) por diarrea aguda en niños menores de 5 años de edad<sup>7</sup>, el promedio de nacimientos (156,700) y la proporción de infecciones por rotavirus (35%) descubiertas en niños con deshidratación moderada o severa en este estudio. De esta manera, se estima que 295 niños en El Salvador mueren por rotavirus; y, además, que 1 de cada 531 niños que nacen, morirán antes de los 5 años en el país.

Como conclusiones de este estudio se puede deducir que el brote de gastroenteritis en los niños menores de 5 años entre diciembre 2000 y febrero 2001 representó un exagerado ataque de infección por rotavirus. La vigilancia epidemiológica permitió conocer que el rotavirus fue, y quizá es, la causa más frecuente de diarrea aguda en El Salvador. Estos resultados obligan a unir esfuerzos año tras año a fin de estar preparados para mejorar la atención de los niños sobre todo en las épocas estacionales, y sugerir a las autoridades la puesta en marcha de la vacunación contra rotavirus en el Programa Nacional de inmunizaciones.

## SUMMARY

In December 2000, a large outbreak of gastroenteritis (GE) occurred in El Salvador that was associated with hospitalizations and deaths among children nationwide. Public concern was raised because the etiology was initially unknown and enteric control measures seemed ineffective. The outbreak was eventually linked to rotavirus, control measures were redirected to improving treatment with oral rehydration, and surveillance was initiated to characterize the etiologic agents of gastroenteritis. Demographic and clinical data and fecal specimens were collected from a systematic sample of children < 5 years old with acute gastroenteritis. Stools were examined for rotavirus, bacteria, and parasites. Surveillance results were extrapolated to national data in order to estimate the national burden of rotavirus disease.

**Results:** Surveillance between May 2001 and April 2002 demonstrated that rotavirus with winter seasonality, was associated with vomiting and dehydration, and accounted

for an estimated 27% of 12,083 consultations for diarrhea. Children with rotavirus gastroenteritis were younger (median 9 months) than those with GE due to other agents (median 13 months for bacteria, 16 months for parasites). Extrapolating to national data, we estimated the risk of a child experiencing a rotavirus-related medical visit, hospitalization, and death by the age of 5 years as 1:7, 1:56, and 1:531, respectively.

**Conclusions:** The outbreak of gastroenteritis among children <5 years of age between December 2000 and February 2001 represented an exaggerated rotavirus season. The surveillance activity following the outbreak suggests that rotavirus is the most common cause of diarrheal disease in El Salvador. Further surveillance could provide a sound basis for improving the response to epidemics of gastroenteritis and could provide data needed to decide whether rotavirus vaccination should be included in the national program for childhood immunizations.

**Key words:** Rotavirus; Outbreak; Disease burden; Epidemiology; Children.

## REFERENCIAS

1. Sánchez M. Incremento en casos de diarrea. [El Diario de Hoy Web site]. Diciembre 29, 2001. Con acceso marzo 16, 2004. Disponible en: <http://www.elsalvador.com/noticias/2001/12/29/NACIONAL/nacio17.html>.
2. Sánchez M. Terremoto incrementó los casos de diarrea. [El Diario de Hoy Web site]. enero 25, 2001. Con acceso marzo 16, 2004. Disponible en: <http://www.elsalvador.com/noticias/EDICIONESANTERIORES/2001/ENERO/enero25/NACIONAL/nacio16.html>.
3. Ferrufino M. Médicos piden higiene para evitar diarreas. [El Diario de Hoy Web site]. enero 4, 2001. Con acceso marzo 16, 2004. Disponible en: <http://www.elsalvador.com/noticias/EDICIONESANTERIORES/2001/ENERO/enero4/NACIONAL/nacio10.html>.
4. Pan American Health Organization. *Health in the Americas*. Vol. II. Washington: Pan American Health Organization; 2002.
5. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Morbilidad todas las edades -año 2001 (Morbidity in all ages, 2001) [MSPAS Web site]. 2001. Con acceso en enero 16, 2003. Disponible en: [http://www.mspas.gob.sv/pdf/Morbilidad 2001.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Morbilidad%202001.pdf).
6. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Egresos hospitalarios todas las edades - año 2001 (Hospital discharges in all ages, 2001) [MSPAS Web site]. 2001. Con acceso en enero 6, 2003. Disponible en: [http://www.mspas.gob.sv/pdf/Egresos 2001.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Egresos%202001.pdf).
7. Pan American Health Organization. Country Health Profile. El Salvador [PAHO Web site]. 2001. Con acceso en septiembre 11, 2003. Disponible en: <http://www.paho.org/english/sha/prfles.htm>.