

ARTÍCULO ORIGINAL

**Enfermedad diarreica aguda por rotavirus en pacientes ingresados en un servicio de gastroenterología pediátrica**

**Acute diarrheal disease caused by rotavirus in patients admitted in a pediatric gastroenterology service**

**Dra. Dailys Garrido González, MsC. Gloria María Seisdedos Gómez y MsC. Caridad María Tamayo Reus**

Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez César", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal de 72 pacientes menores de 18 meses de edad con enfermedad diarreica aguda por rotavirus de tipo A, quienes fueron ingresados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez César" de Santiago de Cuba, durante el período comprendido de marzo del 2012 a diciembre del 2013, con vistas a caracterizarlos según algunas variables clínicas, epidemiológicas y terapéuticas. En el análisis estadístico se aplicaron el cálculo porcentual y la prueba de la  $X^2$  (con un nivel de significación igual a 0,05), que revelaron un predominio del grupo etario de 12-18 meses, de los estilos de vida regular y malo, así como de la procedencia rural y la lactancia artificial. Asimismo fueron más frecuentes el cuadro sintomático de diarrea, vómito y fiebre, y la complicación deficiencia transitoria de la enzima lactasa.

**Palabras clave:** enfermedad diarreica aguda, rotavirus, infecciones por rotavirus, lactantes, hospitales pediátricos.

**ABSTRACT**

A descriptive, prospective and cross-sectional study of 72 patients younger than 18 months of age with acute diarrheal disease caused by type A rotavirus who were admitted in the Gastroenterology Service of "Dr. Antonio María Béguez Caesar" Southern Teaching Pediatric Hospital in Santiago de Cuba was carried out, during the period of March, 2012 to December, 2013, with the aim characterizing them according to some clinical, epidemic and therapeutic variables. In the statistical analysis the percentage calculation and the Chi square test were applied (with a significance level similar to 0,05), that revealed a prevalence of the age group 12-18 months, of the lifestyles middle and poor, as well as of the rural origin and artificial nursing. Also the symptomatic pattern of diarrhea, vomit and fever, and the complication of transitory deficiency of the enzyme lactase were most frequent .

**Key words:** acute diarrheal disease, rotavirus, infections caused by rotavirus, children, pediatric hospitals.

## INTRODUCCIÓN

Los rotavirus (RV) son la causa más frecuente de diarrea aguda en el mundo; este agente patógeno ocasiona anualmente 114 millones de episodios de diarreas, 23 millones de visitas ambulatorias y más de 2,4 millones de hospitalizaciones.<sup>1-4</sup>

En los países pobres las diarreas por rotavirus constituyen la primera causa de muerte en niños menores de 5 años, con estimaciones de alrededor de 600 000 fallecidos cada año.<sup>3,4</sup> Particularmente en Venezuela esta infección viral resulta la principal causa de diarreas en menores de 5 años, con 5 % del total de ingresos hospitalarios, y de muerte por diarreas en esta población infantil, con un impacto importante (2 %) en la mortalidad en niños en general.<sup>5-7</sup>

El rotavirus es un género de virus perteneciente a la familia *Reoviridae*. Se han identificado 7 grupos, de los cuales, 3 (grupos A, B y C) infectan a los humanos, con mayor frecuencia del grupo A, que ocasiona 90 % de las infecciones, pero todos provocan vómitos y diarreas, que puede ser graves en los infantes. Los rotavirus de los grupos B y C detectados en heces fecales de humanos son, al parecer, muy diferentes de los encontrados en animales.<sup>8,9</sup>

La presentación clínica de la enfermedad por rotavirus va desde contagios asintomáticos hasta casos con manifestaciones clínicas graves, y en ocasiones fatales. Su modo de transmisión es por la vía fecal-oral e infectan células del intestino delgado provocando una gastroenteritis que puede ocasionar deshidratación debido a una proteína viral (NSP4) que posee características de enterotoxina, lo cual refuerza aún más este efecto productor de diarrea.<sup>10,11</sup>

Aunque fueron descubiertos desde 1973 y generan más de 50 % de hospitalizaciones de niños con diarreas graves, los rotavirus continúan siendo subestimados por la comunidad médica, sobre todo en los países en vías de desarrollo; no obstante, se ha llegado a considerarlos como un problema de salud pública por ser los agentes patógenos que de manera aislada condicionan una mayor frecuencia de diarreas en menores de 2 años de edad, lo que produce alteraciones importantes en los estados de hidratación, nutrición y desarrollo del niño.<sup>12,13</sup>

Con referencia a lo anterior, en una investigación<sup>14</sup> realizada en Cuba se logró establecer el diagnóstico de rotavirus del grupo A en 42,1 % de los casos para el país, en el período estudiado, y por regiones geográficas, la positividad en la región oriental fue de 50,4 %. Aunque se reconoce que la mortalidad por diarreas en general ha experimentado un descenso significativo en el país, de tal manera que en la provincia de Santiago de Cuba no se han registrado muertes en la población infantil por dicha causa en los últimos años, sí resulta importante la morbilidad por gastroenteritis en pacientes menores de 2 años, sobre todo cuando se asocian factores epidemiológicos adversos, como el bajo peso al nacer, la supresión precoz de la lactancia materna y las condiciones higiénico-sanitarias deficientes.

En ese contexto, en el Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez César" se ha desarrollado una labor exitosa en el control de las complicaciones y la mortalidad por enfermedad diarreica aguda en niños pequeños; sin embargo, la morbilidad asociada a factores de riesgo y la prevalencia según causalidad por gérmenes, como los rotavirus, continúan siendo un reto al conocimiento, por lo que se decidió efectuar este estudio en pacientes con enfermedad diarreica aguda líquida por rotavirus de tipo A, ingresados en dicho hospital.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal de 72 pacientes menores de 18 meses con enfermedad diarreica aguda líquida por rotavirus de tipo A, ingresados en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez César" de Santiago de Cuba, de marzo del 2012 a diciembre del 2013, con vistas a caracterizarles según algunas variables clínico-epidemiológicas y terapéuticas.

La muestra fue seleccionada de un universo de 216 niños en las edades de 0 a 18 meses, que habían sido hospitalizados por enfermedades diarreicas agudas líquidas, y como criterio de inclusión se consideró el aislamiento del rotavirus de tipo A. Los datos primarios se extrajeron de las historias clínicas y fueron procesados estadísticamente utilizando el porcentaje como medida de resumen. Asimismo se aplicó la prueba de independencia de la  $X^2$ , para validar la existencia de asociación entre las variables, con un margen de errores permisible de 5 % y un nivel de significación igual a 0,05 (si  $p > 0,05$  no existía significación; si  $p < 0,05$  había significación estadística).

## RESULTADOS

En la serie predominaron los pacientes en las edades de 12 a 18 meses (tabla 1), con 58,5 %, y del sexo masculino (51,4 %).

**Tabla 1.** Edad y sexo en pacientes con diarreas por rotavirus

Edad (meses)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 3	5	6,9	4	5,5	9	12,5
3-6	3	4,1	3	4,1	6	8,3
6-11	7	9,7	8	11,1	15	20,8
12-18	20	27,7	22	30,5	42	58,3
Total	35	100,0	37	100,0	72	100,0

$p < 0,05$

La tabla 2 muestra una mayor frecuencia del género de vida regular (50,0 %) y de la procedencia rural (64,1 %); en tanto, los pacientes con estilo de vida malo (36,1 %) procedían de áreas urbanas en 45,5 % de los casos. Existió asociación estadística entre ambas variables.

**Tabla 2.** Género de vida y procedencia en pacientes con diarreas por rotavirus

Género de vida	Procedencia				Total	
	Urbana		Rural		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Bueno	7	21,2	3	7,7	10	13,9
Regular	11	33,3	25	64,1	36	50,0
Malo	15	45,5	11	28,2	26	36,1
Total	33	100,0	39	100,0	72	100,0

$p < 0,05$

Al relacionar el tipo de lactancia con la edad del paciente (tabla 3), se obtuvo que solo 33,3 % de los menores de 3 meses y 16,6 % en las edades de 4-6 meses eran alimentados con lactancia materna exclusiva. Esta asociación fue significativa.

**Tabla 3.** Pacientes según edad y tipo de lactancia materna

Edad (meses)	Tipo de lactancia						Total	
	Exclusiva		Artificial		Mixta		No	%
	No.	%	No.	%	No	%	No	%
< 3	3	75,0	1	2,2	5	21,7	9	12,5
3-6	1	25,0	3	6,6	2	8,8	6	8,3
6-11			12	26,8	3	13,0	15	21,0
12-18			29	64,4	13	56,5	42	58,3
Total	4	100,0	45	100,0	23	100,0	72	100,0

p<0,05

Como síntomas más frecuentes figuró la tríada de diarreas, vómitos y fiebre (52,7 %), seguida de las diarreas líquidas, con 20,9 % (tabla 4).

**Tabla 4.** Síntomas en pacientes con diarreas por rotavirus

Síntomas	Total	
	No.	%
Diarreas líquidas	15	20,9
Diarreas y vómitos	10	13,9
Diarreas, vómitos y fiebre	38	52,7
Diarreas y fiebre	9	12,5
Total	72	100,0

p>0,05

De un total de 48 pacientes con complicaciones, la mayoría presentó deficiencia transitoria de la enzima lactasa (con 42, para 87,5 %). Los porcentajes de pacientes con desequilibrio hidromineral (8,3) y con acidosis metabólica asociada a desequilibrio hidromineral (4,2) resultaron muy bajos. Se obtuvo un nivel de significación estadística p<0,05.

## DISCUSIÓN

Investigaciones epidemiológicas llevadas a cabo en varios países, con el fin de conocer más a fondo el problema de las diarreas, establecen claramente que estas son más frecuentes en los menores de 1 año.<sup>15,16</sup>

Durante el período del actual estudio fueron hospitalizados 528 pacientes por enfermedad diarreica aguda, de los cuales, 216 presentaron diarreas líquidas y en estos se aislaron rotavirus de tipo A en 72. Como se refirió previamente el rotavirus es la primera causa de diarrea infecciosa en niños, sobre todo en los menores de 2 años de edad. Cabe destacar que en México y el suroeste de los Estados Unidos existe una mayor frecuencia de la enfermedad durante el otoño; sin embargo, en países con climas tropicales los patrones estacionales son poco específicos.<sup>16</sup> Los datos sobre cuadros diarreicos agudos en Venezuela, ubican a los rotavirus como la primera causa de diarreas y de gastroenteritis graves en niños menores de 5 años, lo que representa 33 % de las hospitalizaciones.<sup>10</sup>

En la casuística primaron los varones, lo concordó con lo obtenido por Álvarez de Burgos *et al*,<sup>17</sup> quienes en su estudio notificaron cifras similares de afectación en el sexo masculino.

Aunque en esta serie resultó más frecuente el género de vida regular, el porcentaje de pacientes con estilo de vida malo fue más elevado que el referido (24 %) por González *et al*,<sup>10</sup> quienes además hallaron una asociación fundamental con la pobreza. Por su parte, Hernández Cisneros *et al*<sup>18</sup> demostraron la relación existente entre el estilo de vida malo y la aparición de la enfermedad diarreica aguda, muy frecuente en el área rural.

No se ha comprobado que la lactancia materna prevenga la infección por rotavirus, pero suele asociársele a infecciones más leves y a una protección de 5 % en pacientes menores de 6 meses y hasta de 40 % en los menores de 1 año.<sup>16</sup>

Álvarez de Burgos *et al*<sup>7</sup> encontraron, en su serie, 33 % de pacientes con lactancia exclusiva, en contraposición con los resultados del presente estudio, que reveló 50 % de lactantes menores de 6 meses con supresión precoz de lactancia materna, lo que resultó estadísticamente significativo al relacionarlo con la infección por rotavirus.

En una investigación<sup>19</sup> realizada en Maracaibo de niños infectados con rotavirus durante el año 2008, se observó deshidratación en 40 %, que requirieron cuidados hospitalarios; sin embargo, el resultado de este trabajo difiere del anterior, pues se obtuvo que el desequilibrio hidromineral fue infrecuente.

Al revisar los resultados de otro estudio desarrollado en este mismo centro hospitalario, se halló un porcentaje muy bajo (29,4) de pacientes con deficiencia transitoria de la enzima lactasa (Pajaró Medina M, González Corona E. Caracterización clínico-terapéutica de los pacientes con enfermedad diarreica aguda líquida [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Pediatría]. 1993. Hospital Infantil Sur, Santiago de Cuba); ello se atribuye a que en la actual serie existió un mayor número de menores de 6 meses con lactancia artificial.

Para dar por concluido, se evidenció que las diarreas por rotavirus de tipo A resultaron frecuentes en pacientes mayores de 6 meses, sobre todo en las edades de 12-18 meses, a pesar del elevado número de menores de 6 meses con lactancia artificial. Asimismo, fue estadísticamente significativa la asociación de la enfermedad con los estilos de vida regular y malo, lo que denota que las condiciones higiénico-sanitarias deficientes condicionan la infección por dicho germen. No obstante, debe destacarse que la deshidratación no constituyó una complicación usual en esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez-Shael I. The impact of rotavirus disease in Venezuela. *J Infect Dis*. 1996 [citado 6 Sep 2015]; 174(Suppl 1): 19-21. Disponible en: [http://jid.oxfordjournals.org/content/174/Supplement\\_1/S19.full.pdf](http://jid.oxfordjournals.org/content/174/Supplement_1/S19.full.pdf)
2. Pérez- Shael I, González R, Fernández R, Alfonso E, Inaty D, Boher Y, et al. Epidemiological features of rotavirus infection in Caracas, Venezuela: implications for rotavirus immunization programs. *J Med Viral*. 1999; 59(4): 520-6.
3. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miler MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis*. 2003; 9(5): 565-72.

4. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12(2): 304-6.
5. Pérez-Schael I, Salinas B, González R, Salas H, Ludert JE, Escalona M, et al. Rotavirus mortality confirmed by etiologic identification in Venezuelan children with diarrhea. *Pediatric Infect Dis.* 2007; 26(5): 393-7.
6. Pérez-Schael I, Salinas B, González R, Salas H, Ludert JE, Escalona M, et al. Rotavirus mortality confirmed by etiologic identification in Venezuelan children with diarrhea. *The Pediatric Infect Dis.* 2007; 26: 393-397.
7. Santos N, Hoshino Y. Global distribution of rotavirus serotypes/genotypes and its implementation of an effective rotavirus vaccine. *Rev Med Viral.* 2005; 15(1); 29-56.
8. Griffin DD, Kirkwood CD, Parashar UD, Woods PA, Bresee JS, Glass RI, et al. Surveillance of rotavirus strains in the United States: identification of unusual strains. The National Rotavirus Strain Surveillance System collaborating laboratories. *J Clin Microbiol.* 2000; 38(7): 2784-7.
9. Rotavirus. En: Wikipedia. La Enciclopedia libre [citado 6 Sep 2015]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Rotavirus>
10. González R, Salas Maronsky H, Balebona E, Martínez JR, Serrano N, Pérez Schael I. Estudio epidemiológico y clínico de las diarreas por rotavirus en menores de 5 años atendidos en centros asistenciales del estado Miranda-Venezuela. *Invest Clin.* 2008 [citado 6 Sep 2015]; 49(4): 499-510. Disponible en: <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/10876/10865>
11. Tafazoli F, Zeng CQ, Estes MK, Magnusson KE, Svensson L. NSP4 enterotoxin of rotavirus induces paracellular leakage in polarized epithelial cells. *J Virol.* 2001; 75(3): 1540-6.
12. Kalpikian AZ, Hoshino y Chamock RM Rotavirus. En: Mahan Knipe D, Howley PM. *Fields virology.* 4 ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 1787-833.
13. Núñez Freile B. *Vademécum Farmacoterapéutico Pediátrico del Ecuador.* 2 ed. Quito: Proyecto Salud de Altura; 2009. p. 295-6.
14. Aguiar Prieto P, Rojas Martínez O, Ribas Antúnez MA. Proporción de casos esporádicos de diarreas agudas causadas por rotavirus del grupo A en Cuba, julio-noviembre, 2006. *Rev Cubana Hig Epidemiol.* 2009 [citado 23 Sep 2015]; 47(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032009000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000200006)
15. Mota Hernández F, Gutiérrez Camacho C, Villas Contreras S, Calva Mercado J, Arias CF, Padilla Noriega L, et al. Pronóstico de la diarrea por rotavirus. *Salud Pública Méx.* 2001 [citado 23 Sep 2015]; 43(6): 524-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342001000600002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000600002)

16. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de diarreas causadas por rotavirus. Guía práctica. Washington D.C.: OPS 2007 [citado 23 Sep 2015]. (Publicación Científico y Técnica No. 623) Disponible en: <http://www.paho.org/immunization/toolkit/resources/paho-publication/field-guides/Vigilancia-epidemiologica-de-diarreas-causadas-por-rotavirus.pdf?ua=1>
17. Álvarez de Burgos P, Burgos J, Arrollo G. Prevalencia de rotavirus en niños que asisten a dos laboratorios del departamento de Petén. Rev Científica. 2013; 23(1): 38-47.
18. Hernández Cisneros F, Rodríguez Salceda Z, Ferre Herrera I, Trufen Córdova N. Enfermedad diarreica aguda en niños: comportamiento de algunos factores de riesgos. Rev Cubana Med Gen Intr. 2000 [citado 23 Sep 2015]; 16(2): 122-6. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000200004)
19. Villalobos LB, Martínez RE, Blanco AC, Maldonado AJ, Bastardo JW. Detección molecular de *Escherichia coli* productora de Shiga toxinas (*Stx1*) y rotavirus en heces de niños con diarrea. Invest Clin. 2008 [citado 23 Sep 2015]; 49(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332008000300010](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332008000300010)

Recibido: 11 de noviembre de 2015.

Aprobado: 1 de febrero de 2016.

*Dailys Garrido González.* Hospital Infantil Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez César", avenida "24 de Febrero", nr 402, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [yofaidy.perez@infomed.sld.cu](mailto:yofaidy.perez@infomed.sld.cu)