



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original breve

Epidemiología de la gastroenteritis por rotavirus adquirida en la comunidad en el área de Fuenlabrada (Madrid)

M. José Rivero^a, Enriqueta Román^b, M. Isabel García^c, Miguel Zafra^a, Ángel Gil^d y Alba González-Escalada^{d,*}

^a Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital Puerta de Hierro-Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

^c Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, España

^d Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública, Inmunología y Microbiología Médicas, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de diciembre de 2010

Aceptado el 3 de marzo de 2011

On-line el 10 de mayo de 2011

Palabras clave:

Gastroenteritis aguda

Rotavirus

Comunidad

R E S U M E N

Introducción: Rotavirus es el agente etiológico principal en las formas graves de gastroenteritis aguda (GEA) en la infancia.

Material y métodos: Estudio prospectivo de la incidencia y coste de GEA adquirida en la comunidad en menores de 5 años.

Resultados: Rotavirus fue el agente etiológico más frecuente. La incidencia acumulada de hospitalización por esta causa disminuyó a lo largo del periodo del estudio.

Conclusiones: Rotavirus es la causa más frecuente de GEA adquirida en la comunidad que requiere ingreso hospitalario en el área de Fuenlabrada (Madrid).

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Epidemiology of community-acquired rotavirus gastroenteritis in Fuenlabrada (Madrid)

A B S T R A C T

Introduction: Rotavirus is the main aetiological agent of severe acute gastroenteritis in childhood.

Material and methods: A prospective study on the incidence and cost of acute gastroenteritis in children under 5 years.

Results: Rotavirus was the most frequent aetiological agent. The cumulative incidence of hospitalisation decreased over the study period.

Conclusions: Rotavirus is the most common cause of acute community acquired gastroenteritis requiring hospital admission in the area of Fuenlabrada (Madrid).

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Acute gastroenteritis

Rotavirus

Community

Introducción

La gastroenteritis aguda (GEA) infecciosa es una de las causas más frecuentes de hospitalización en la edad pediátrica, siendo rotavirus el agente etiológico implicado con mayor frecuencia en la enfermedad grave¹. Los objetivos de este trabajo son:

- Describir la epidemiología de la GEA adquirida en la comunidad y causada por rotavirus mediante la estimación de la incidencia

GEA total y GEA por rotavirus como motivo de ingreso en niños menores de 5 años en un medio desarrollado como es el área de influencia del Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid).

- Estimar los costes directos sanitarios a nivel hospitalario debidos a la GEA por rotavirus.

Material y métodos

Estudio prospectivo y observacional de los ingresos hospitalarios, entre los años 2005 y 2008, por GEA debida rotavirus en niños ≤ 5 años en el área sanitaria de Fuenlabrada (Madrid). Se analizan los episodios de hospitalización por GEA adquirida en la comunidad en menores de 5 años y se determina su distribución estacional, su

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alba.gonzalezescalada@urjc.es (A. González-Escalada).

Tabla 1
Resultados del estudio microbiológico de la gastroenteritis adquirida en la comunidad

	2005 n=217	2006 n=169	2007 n=129	2008 n=108	Total n=623	p
Rotavirus	124 (57,14%)	81 (47,93%)	81 (47,93%)	51 (47,22%)	323 (51,85%)	NS
Agente único	101 (46,54%)	72 (42,6%)	72 (42,6%)	46 (42,59%)	283 (45,42%)	NS
Coinfección	23 (10,6%)	9 (5,33%)	9 (5,33%)	5 (4,63%)	40 (6,42%)	< 0,01
Adenovirus	15 (6,91%)	10 (5,92%)	2 (1,55%)	1 (0,92%)	28 (4,49%)	< 0,05
Samonella	17 (7,83%)	9 (5,33%)	7 (5,43%)	6 (5,55%)	39 (6,26%)	NS
Salmonella + adenovirus	1 (0,46%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,16%)	NS
Campylobacter	5 (2,3%)	1 (0,6%)	0 (0%)	2 (1,85%)	8 (1,28%)	NS
Yersinia	1 (0,46%)	0 (0%)	2 (1,55%)	1 (0,92%)	4 (0,64%)	NS
Total	163 (75,11%)	101 (59,76%)	78 (60,46%)	61 (56,48%)	403 (64,69%)	< 0,01

etiología y la incidencia de hospitalización por 1.000 menores de 5 años.

El estudio etiológico se realizó mediante detección de antígenos de rotavirus y adenovirus en heces mediante la prueba inmunocromatográfica VIKIA Rota-Adeno BioMerieux® y coprocultivo de enteropatógenos bacterianos (*Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp., *Aeromonas* spp. y *Campylobacter* spp.). Los costes relativos a la hospitalización se estimaron mediante los grupos relacionados de diagnósticos (GRD) y el cálculo de las unidades complejas de hospitalización (UCH) para obtener la facturación anual por este motivo de ingreso. El análisis estadístico se realizó mediante los programas SAS® (versión 8.2) y Epidat® (versión 3.1), con un nivel de significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados

Desde enero de 2005 y hasta diciembre de 2008, 3.893 niños menores de 5 años fueron hospitalizados, siendo dados de alta con diagnóstico de GEA 701 niños. El 94,58% ingresó con diagnóstico de GEA adquirida en la comunidad. De 663 pacientes ≤ 5 años que ingresaron por GEA adquirida en la comunidad, se logró un diagnóstico etiológico en 403 (60,78%).

No se encontraron diferencias en la proporción de gastroenteritis por rotavirus entre los distintos años. En 2005 se identificó el agente etiológico en mayor porcentaje de muestras, así como un mayor número de coinfecciones, siendo ambas diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$) (tabla 1). Estacionalmente los ingresos por GEA por rotavirus se acumulan en el período octubre-marzo (79,71% de los casos, rango 69,8%-86,8%).

La tasa de incidencia de hospitalización por GEA por rotavirus en niños menores de 5 y de 2 años fue de 5,9 y 13,4 niños/año x 1.000, respectivamente. En 2005 esta tasa fue significativamente mayor que en el resto de los años ($p < 0,05$), tanto en niños menores de 5 como en menores de 2 años (tabla 2).

El coste para cada UCH se incrementó de 1.464 € en 2005 a 1997,89 € en 2008. El coste global para el proceso gastroenteritis aguda en menores de 5 años, a lo largo de los 4 años de estudio, fue de 544.993,86 €. Utilizando el sistema AP-GRD (*all patients* GRD) para la ponderación, el peso de la hospitalización por GEA por rotavirus fue de 0,4459, resultando un coste directo estimado por este

proceso de 247.708,75 €. El coste global en menores de 2 años fue de 225.828,27 €, 10,3 veces superior al del grupo de edad 2 a 5 años (21.880,48 €).

Discusión

En nuestro estudio, más del 80% de las hospitalizaciones por GEA ocurren en niños ≤ 5 años y más del 60% en ≤ 2 años, coincidiendo con lo publicado en otros trabajos^{2,3}. Durante el periodo de estudio se ha evidenciado una disminución progresiva los ingresos por GEA, siendo esta tasa en 2008 un 50% inferior a 2005 (114 vs 231 casos). Rotavirus ha sido el agente causal principal de las GEA en niños ≤ 5 años que precisaron ingreso hospitalario en nuestro medio: 52,2% (rango 47,22%-57,14%). Estos datos coinciden con los de vigilancia epidemiológica de los Centros for Disease Control⁴. De igual manera, nuestros datos coinciden con la serie realizada por Román⁵ de niños menores de 4 años en las poblaciones de la Comunidad de Madrid de Leganés y Fuenlabrada en la temporada epidémica 1996-1997 y con los estudios prospectivos multicéntricos europeos REVEAL⁶ y SHRIK⁷, que incluyen datos de hospitalizaciones en menores de 5 años de España. Aunque la proporción de GEA por rotavirus con respecto al global de las GEA se mantiene estable a lo largo del estudio, disminuyen el número absoluto de episodios y la tasa de incidencia.

La coinfección por rotavirus y otros gérmenes distintos de adenovirus ha sido infrecuente. Aunque en otras publicaciones⁸ también existen variaciones en el porcentaje de coinfecciones, debemos tener en cuenta que en nuestro estudio no hemos confirmado los adenovirus positivos para serotipos entéricos, así como no se han estudiado otros virus asociados a la infección nosocomial, como los astrovirus y norovirus. La disminución en el porcentaje de ingresos por GEA ocurre de manera concomitante con el descenso en la tasa de coinfección. Rotavirus aumenta la gravedad de otras infecciones⁸, por lo que una disminución en su incidencia podría disminuir los ingresos por otras causas, justificándose el mayor porcentaje de ingresos por GEA en 2005 al ser el año con el mayor número de coinfecciones.

La incidencia acumulada de ingresos hospitalarios por GEA adquirida en la comunidad en niños ≤ 5 años disminuyó de 16,4 casos/1.000 niños en 2005 a 9 casos/1.000 niños en 2008, con un

Tabla 2
Incidencia acumulada de ingresos por GEA por rotavirus en menores de 5 años y de 2 años

	2005	2006	2007	2008	Total
Población ≤ 5 años	14.049	14.457	13.903	12.642	55.051
Ingresos por GEA RV	124	81	67	51	323
Incidencia acumulada ^a (IC del 95%)	8,8 (7,3-10,5)	5,6 (4-7)	4,8 (3,7-6,1)	4 (3-5,3)	5,9 (5,2-6,5)
Población ≤ 2 años	5.824	5.894	5.684	4.674	22.076
Ingresos por GEA RV	116	73	58	48	295
Incidencia acumulada ^b (IC del 95%)	19,9 (16,5-23,9)	12,4 (9,7-15,6)	10,2 (7,7-13,2)	10,3 (7,6-13,6)	13,4 (11,9-15)

RV: rotavirus.

^a Casos/1.000 niños ≤ 5 años.

^b Casos/1.000 niños ≤ 2 años.

valor global para todo el estudio de 12 casos/1.000 niños \leq 5 años. Los datos del estudio REVEAL⁶ (12,2 casos/1.000 niños \leq 5 años) están en consonancia con los nuestros. Esta disminución en la incidencia desde 2005 a 2008 podría estar relacionada con el inicio de la vacunación frente a rotavirus en el primer semestre de 2006. Dado que se conocen pocos datos sobre esta cobertura vacunal en nuestro país, no es posible establecer una relación causal con las variaciones epidemiológicas descritas.

La incidencia acumulada de GEA por rotavirus en el grupo de menores de 2 años es claramente superior a la encontrada para todo el conjunto de menores de 5 años (13,4 casos/1.000 niños menores de 2 años, frente a 5,9 casos/1.000 menores de 5 años), destacando la importancia de la enfermedad en este grupo de edad.

Rotavirus es el agente etiológico en el 51,85% de las GEA en menores de 5 años que precisan hospitalización en nuestro medio, suponiendo el 59,8% del gasto sanitario directo total en la hospitalización por GEA. De 2005 a 2008 se objetiva una reducción del coste de la hospitalización por GEA en niños menores de 5 años del 40% (35% en los casos de GEA por rotavirus), pudiendo justificarse de manera hipotética su relación con la comercialización de la vacuna frente a Rotavirus en nuestro medio⁹.

Los costes derivados de la GEA por rotavirus son considerables tanto para los sistemas de salud como para las familias y la sociedad¹⁰. En nuestro caso sólo hemos calculado el coste sanitario directo de los pacientes ingresados; sin embargo, la asistencia en urgencias y en atención primaria también supone una cuantía importante. El cálculo de los costes indirectos como el absentismo laboral, la pérdida de productividad y el trabajo no remunerado suponen una limitación a los estudios de carga económica, ya que algunos de los datos no son tangibles y por lo tanto, medibles.

Conclusiones

Entre 2005 y 2008 se objetiva una disminución en la incidencia acumulada de ingresos por GEA en menores de 5 años, tanto

de forma global como en la producida por rotavirus. Rotavirus es el agente etiológico más frecuente de GEA en menores de 5 años, y especialmente en menores de dos años. El coste de la hospitalización en la GEA por rotavirus representa más de la mitad de los costes por GEA en niños menores de 5 años.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. The Pediatric ROTavirus European CommitTee (PROTECT). The paediatric burden of rotavirus disease in Europe. *Epidemiol Infect.* 2006;134:908–16.
2. Fischer TK, Viboud C, Parashar U, Malek M, Steiner C, Glass RI, et al. Hospitalizations and deaths from diarrhea and rotavirus among children <5 years of age in the United States, 1993–2003. *J Infect Dis.* 2007;195:1117–25.
3. Román E, Wilhelmi I, Cilleruelo ML, Calvo C, García ML, Sánchez-Fauquier A. Gastroenteritis aguda nosocomial e infección asintomática por rotavirus y astrovirus en niños hospitalizados. *An Pediatr (Barc).* 2004;60:337–43.
4. CDC. Rotavirus Surveillance Worldwide, 2001–2008. *MMWR.* 2008;57:1255–7.
5. Román E. Clínica y diagnóstico de las gastroenteritis virales infantiles en el Área IX de la Comunidad de Madrid [tesis doctoral]. Departamento de Pediatría. Universidad Autónoma de Madrid, 2000.
6. Van Damme P, Giaquinto C, Huet F, Gothefors L, Maxwell M, Van der Wielen M. Multicenter prospective study of the burden of rotavirus acute gastroenteritis in Europe, 2004–2005: the REVEAL Study. *J Infect Dis.* 2007;195:S4–16.
7. Forster J, Guarino A, Perez N, Moraga F, Román E, Mory O, et al. Hospital-based surveillance to estimate the burden of rotavirus gastroenteritis among european children younger than 5 years of age. *Pediatrics.* 2009;123:e393–400.
8. Grimpel E, Rodrigo C, Desselberger U. Rotavirus disease. Impact of coinfections. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27:S3–10.
9. Clark HF, Lawley D, Mallette LA, DiNubile MJ, Hodinka RL. Decline in cases of rotavirus gastroenteritis presenting to The Children's Hospital of Philadelphia after introduction of a pentavalent rotavirus vaccine. *Clin Vaccine Immunol.* 2009;16:382–6.
10. Gil A, Carrasco P, Jiménez R, San-Martín M, Oyagüez I, González A. Burden of hospitalizations attributable to rotavirus infection in children in Spain, period 1999–2000. *Vaccine.* 2004;22:2221–5.