

Coste social y asistencial de la gastroenteritis pediátrica por rotavirus en España

N. Lara¹, J.M. Paricio Talayero², M.A. Martín Sobrino², M. Tomás Vila³, J.I. Collar del Castillo³, B. Beseler Soto², M. Sánchez Palomares², D. Gómez Sánchez³, y Grupo de Investigadores del estudio REVEAL en España*

¹IMS Health®. ²Servicio de Pediatría. Hospital «Marina Alta». Denia (Alicante).

³Servicio de Pediatría. Hospital «Francesc de Borja». Gandía (Valencia)

Resumen

Introducción: La gastroenteritis pediátrica por rotavirus (GPR) afecta a prácticamente todos los niños de hasta 5 años de edad, lo que conlleva un elevado porcentaje de hospitalizaciones y una gran morbilidad infantil.

Pacientes y métodos: Se llevó a cabo un estudio de los costes de la enfermedad a partir de datos epidemiológicos y del uso de recursos en 252 niños con GPR atendidos en el ambulatorio, el servicio de urgencias o el hospital. Para ello se utilizó un cuestionario y diversas bases de datos de costes unitarios. Se estimó el coste por episodio de GPR y para una cohorte de 1.000 pacientes en cada nivel asistencial, considerando los costes directos sanitarios, los costes directos no sanitarios y los costes indirectos desde las perspectivas del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de la sociedad.

Resultados: Desde la perspectiva de la sociedad, el coste de tratar un episodio de GPR es de 1.551,7 € en el nivel hospitalario, de 408,9 € en urgencias y de 165,9 € en atención primaria. Los costes médicos directos suponen el 81,4% del coste total en el nivel hospitalario y el 53,8% en urgencias, mientras que en atención primaria la pérdida de productividad provoca el 75,3% del gasto total.

Conclusiones: La GPR genera un uso considerable de recursos y costes sustanciales desde las perspectivas del SNS y de la sociedad. La prevención efectiva de la GPR a través de un sistema de inmunización infantil podría comportar ahorros importantes para el SNS y la sociedad en general.

Palabras clave

Rotavirus, gastroenteritis, carga de la enfermedad, vacuna

Abstract

Title: Cost of paediatric rotavirus gastroenteritis management in Spain

Introduction: Pediatric rotavirus gastroenteritis (RVGE) affects nearly all infants by five years of age, and accounts for a high number of hospitalizations.

Patients and methods: A study was conducted in order to assess the costs of the disease in Spain, based on epidemiological data and the use of resources needed for the treatment of 252 children with RVGE attended at primary care, emergency room or hospital settings. A questionnaire was used as well as information on unitary costs. The costs of the disease were calculated per person and for a cohort of 1,000 patients in each level, taking into account direct medical costs, non medical direct costs and indirect costs from the National Health System (NHS) and societal perspectives.

Results: From the societal perspective, RVGE has a cost per case of 1,551.7€, 408.9 € and 165.9 € when attended at the hospital, emergency room or primary care settings, respectively. Direct medical costs represent the largest part of the total costs at the Hospital (81.4%) and at the emergency room (53.8%), while at primary care, indirect costs due to loss of productivity are 75.3% of the expenditure.

Conclusions: RVGE results in considerable resource utilization in all healthcare settings and substantial costs from NHS and society perspectives. Effective prevention of RVGE, through universal immunisation of infants, could result in substantial savings for both the NHS and the society.

Keywords

Rotavirus, gastroenteritis, cost of illness, Spain, vaccine

©2009 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

Fecha de recepción: 15/02/08. Fecha de aceptación: 28/09/08.

Correspondencia: N. Lara. IMS Health®. Doctor Ferran, 25-27, 2º. 08034 Barcelona. Correo electrónico: nlara@es.imshealth.com

*J.M. Alentado Femenia, M.T. Asensi Monzó, M.J. Benlloch Muncharaz, A. Bernal Ferrer, B. Beseler Soto, G. Castellanos Gómez, J.I. Collar del Castillo, P. García Tamarit, D. Gómez Sánchez, M. Grieco Burcuia, I. Izquierdo Fos, L. Landa Rivera, J. Lledó Bernabeu, T. Llobat Estellés, M.L. Lucas Abad, M.A. Martín Sobrino, E. Olaya López, M. Oltra Benavent, J.M. Paricio Talayero, O. Peñalver Giner, R. Perelló Castellano, J. Pérez Verdú, P. Puig Aracil, J. Raheb Azahar, M. Ramos Gracia, F. Ribes López, F. Sanantonio Valdearcos, M. Sánchez Palomares, B. Santa Pau, L. Santos Serrano, J.M. Sequí Canet, G. Serer Almiñana, M. Soriano Carreras, M. Tomás Vila y A. Uribelarrea Sierra.

El presente trabajo ha contado con la financiación de Sanofi Pasteur MSD.

Introducción

Rotavirus es el principal agente etiológico de las gastroenteritis agudas (GEA) infantiles¹. Al ser un agente altamente contagioso, afecta prácticamente a todos los niños menores de 5 años, tanto en los países en vías de desarrollo como en los industrializados²⁻⁴.

La infección por rotavirus en niños, conocida como gastroenteritis pediátrica por rotavirus (GPR), se asocia a una elevada morbilidad infantil y provoca considerables alteraciones en la vida de los familiares de estos pacientes⁵. Su tratamiento, además, genera una importante carga económica para el Sistema Nacional de Salud (SNS) y para la sociedad⁵. Según un estudio español⁶, las hospitalizaciones por GPR pueden generar un gasto anual para el SNS de 3,6 millones de euros. Por otro lado, un estudio llevado a cabo en Italia⁷ sobre los costes de la enfermedad en atención primaria (AP) estimó que la pérdida de productividad laboral asociada al cuidado de los hijos puede suponer el 75% de los costes totales.

Como ya anunciaba la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1974⁵, la importante carga de la GPR justifica la necesidad de disponer de una vacuna efectiva frente a rotavirus, ya que la implantación de un programa de vacunación se presenta como la mejor medida para prevenir la enfermedad y minimizar su carga económica, sanitaria y social⁸. Los resultados de seguridad y eficacia obtenidos de un ensayo en fase III realizado a gran escala⁹ han justificado la reciente autorización en Europa de una nueva vacuna pentavalente, que ofrece protección frente a los cinco serotipos más prevalentes de rotavirus. Ante la posible introducción sistemática de la vacuna, se constata la necesidad de disponer de datos epidemiológicos y económicos específicos de cada país que mejoren el conocimiento de las implicaciones de la GPR y de los beneficios potenciales de la vacuna. Con este objetivo, se ha llevado a cabo un estudio en diferentes países europeos utilizando el mismo patrón metodológico, denominado globalmente estudio REVEAL (Rotavirus gastroenteritis Epidemiology and Viral types in Europe Accounting for Losses in Public Health and Society)^{10,11}. Este estudio global incluye un primer subestudio epidemiológico sobre la GPR infantil (estudio REVEAL epidemiológico)¹¹, pendiente de publicación, y un segundo subestudio para estimar los costes de la enfermedad (estudio REVEAL de costes).

El estudio REVEAL de costes¹⁰ ha permitido, a partir de los resultados del estudio epidemiológico¹¹, valorar la carga económica de la GPR en los niveles hospitalario, AP y servicios de urgencias, y estimar el coste medio de un episodio de GPR en niños menores de 5 años. En este artículo se exponen los principales resultados del estudio REVEAL de costes¹⁰ de la enfermedad para España, y se analiza la carga económica que los rotavirus generan en nuestro país.

Pacientes y métodos

El estudio REVEAL epidemiológico¹¹ es un análisis prospectivo y multicéntrico sobre GPR en niños, llevado a cabo en siete países

europeos (Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Suecia, Reino Unido y España) desde octubre de 2004 a septiembre de 2005. En España, las áreas seleccionadas para el estudio fueron el departamento 12 (Gandía) y el 13 (Denia) de la Comunidad Valenciana, donde se incluyeron 801 niños de hasta 5 años de edad con síntomas de GEA; en 772 de ellos se realizaron pruebas ELISA para la detección de rotavirus en muestras de heces, y 252 dieron positivo. Los principales parámetros estimados fueron las tasas anuales de casos con hospitalización (niños con un ingreso hospitalario mínimo de un día), de atención en urgencias (en los que al menos una visita fue en el servicio de urgencias y no hubo hospitalización) y en AP (solamente a cargo de médicos de familia o pediatras). Además, se recogió información sobre los recursos (medicación, pruebas diagnósticas, visitas médicas, etc.) requeridos en el manejo de la enfermedad, necesarios para estimar los costes sanitarios y sociales del estudio REVEAL de costes, mediante cuestionarios cumplimentados tanto por los investigadores como por los padres de los pacientes incluidos.

Como se muestra en la tabla 1, el estudio REVEAL de costes se basó en el análisis de los datos de los 252 niños del estudio epidemiológico con detección positiva de rotavirus. Se estimaron los costes por caso diferenciados según requirieran hospitalización (20,6%), atención en urgencias (40,1%) o asistencia en AP (39,3%). En el nivel hospitalario, los costes se calcularon incluyendo tanto los costes propios del ingreso como las visitas anteriores o posteriores a AP y/o urgencias; del mismo modo, el coste en el nivel de urgencias contempló las visitas adicionales a AP.

El horizonte temporal del estudio fue de un año, por lo que no se aplicó ninguna tasa de descuento sobre los costes¹², y se llevó a cabo desde las perspectivas de la sociedad y del SNS español. Se consideraron los costes médicos directos, los costes no médicos directos y los costes indirectos; de ellos, el SNS contempla los costes médicos directos y los vinculados al transporte en ambulancia. Para asignar el valor económico de los recursos consumidos, se consultaron las bases de datos españolas, principalmente la BOT¹³ para productos farmacéuticos y la SOIKOS¹⁴ para intervenciones médicas; para el coste de las visitas médicas se utilizaron datos del Sistema de Información Económica de la Conselleria de Sanitat de València¹⁵, validados posteriormente por un experto. Otras fuentes de información utilizadas fueron el INE¹⁶, el Eurostat¹⁷ y el BOE¹⁸.

Costes médicos directos

Los costes médicos directos incluidos fueron los asociados a las consultas, la medicación (prescrita y sin receta) y las pruebas de laboratorio. En todos los casos el uso de recursos se determinó a partir del estudio epidemiológico. Para las GPR hospitalarias, el coste del ingreso y los recursos consumidos durante la estancia en el hospital se obtuvo a partir de tarifas de grupos relacionados con el diagnóstico (GRD).

Las consultas consideradas fueron las visitas al pediatra o al médico de familia, tanto en el consultorio como en el domicilio, las visitas a urgencias y las visitas al hospital. Se incluyeron todas las visitas por episodio de GPR, tanto las anteriores co-

TABLA 1
Uso de recursos en pacientes con gastroenteritis pediátrica por rotavirus

Recurso	Uso del recurso		
	Nivel hospitalario n= 52	Urgencias n= 101	AP n= 99
Días de ingreso hospitalario (LOS)	3,71 días		
Test de laboratorio (%)	80,77	3,96	3,03
Análisis de heces	61,54	3,96	3,03
Análisis de sangre	75,00	0,00	0,00
Medicación (%)			
Líquidos por vía intravenosa	88,89	No contemplados	No contemplados
Líquidos por vía oral	62,20	No contemplados	No contemplados
Fármacos (ATC)	No contemplados		
A02		7,69	0,00
A03		11,54	6,78
A07		67,95	64,41
A11		0,00	0,00
B05		0,00	5,08
D		0,00	0,00
J01		1,28	0,00
M01		2,56	0,00
N02		19,23	5,08
V06		11,54	33,90
Fármacos OTC (%)	27,27	23,66	22,34
Número de fármacos administrados por paciente	No contemplados	1,27	1,19
Número de intervenciones sanitarias previas/adicionales por paciente	1,88	1,80	0,34
Visita al médico de familia	0,04	0,04	0,00
Visita al pediatra	1,24	1,24	0,27
Visita a urgencias	0,54	0,25	0,00
Llamadas telefónicas	0,07	0,27	0,07
Transporte (%)	78,26	72,92	41,94
Cuidador (%)	0,00	3,33	3,19
Pañales adicionales			
Uso de pañales adicionales (%)	72,73	95,70	87,23
Cantidad por paciente y día	7,40	6,62	5,10
Pérdida de productividad (%)	68,18	44,09	31,91
	durante 4,58 días	durante 4,36 días	durante 4,15 días

 Fuente: Estudio REVEAL epidemiológico¹¹.

mo las posteriores al momento de inclusión en el estudio epidemiológico.

En cuanto a la medicación, su coste se valoró a través del precio de los medicamentos en el mercado español para los años 2004-2005. Se calculó un coste medio por grupo de medicación según la clasificación ATC (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System)^{19,20}. El coste medio se obtuvo ponderando cada marca comercial según su porcentaje de uso. La dosis y la duración media de los medicamentos se estimaron a través del estudio epidemiológico; para los medicamentos con prescripción, dichos parámetros se determinaron genéricamente, agrupando las diferentes marcas bajo el nombre internacional para designar los principios activos (INPN). El cálculo de costes para el SNS se llevó a cabo de acuerdo con el patrón de financiación española de medicamentos²¹.

El coste de las pruebas de laboratorio se valoró según las tarifas publicadas en SOIKOS, y se consideró que su coste está financiado por completo por el SNS.

Costes directos no médicos

En este grupo se incluyó el transporte, los pañales gastados de forma adicional y los gastos de contratar a un cuidador durante el tiempo de la enfermedad. Respecto al transporte, el kilómetro se valoró en función del coste local por km, considerando la distancia recorrida en vehículo propio y en ambulancia, el uso de aparcamientos, taxis y otros medios^{14,18}. El coste unitario de los pañales adicionales utilizados durante los episodios de GPR se obtuvo de una fuente pública²²; para los casos hospitalarios, se contabilizó el número de pañales adicionales antes y después de la hospitalización, al considerar que los utilizados en el hospital ya estaban incluidos en las tarifas de

TABLA 2

Coste según el uso de recursos por paciente y nivel asistencial (en euros)

	Nivel hospitalario		Urgencias		AP	
	SNS	Sociedad	SNS	Sociedad	SNS	Sociedad
Costes médicos directos						
Visita de inclusión						
Ingreso hospitalario	1.151,51	1.151,51				
Visita a urgencias			145,38	145,38		
Visita al médico de familia/pediatra					11,11	11,11
Tiempo de observación			3,44	3,44		
Pruebas diagnósticas			0,84	0,84	0,65	0,65
Tratamiento			1,21	5,80	1,42	6,18
Intervenciones sanitarias previas/adicionales						
Visita al médico de familia	0,28	0,28	0,30	0,30	0,00	0,00
Visita al pediatra	13,74	13,74	13,63	13,63	3,02	3,02
Visita a urgencias	80,98	80,98	36,92	36,92		
Llamadas telefónicas	0,00	0,05	0,00	0,20	0,00	0,05
Medicación prescrita	2,48	11,08	2,35	10,50	0,37	1,59
Fármacos OTC	0,00	4,95	0,00	2,75	0,00	4,00
Total de costes sanitarios directos	1.248,99	1.262,59	204,07	219,76	16,57	26,60
Costes directos no médicos						
Transporte	0,00	2,03	0,23	3,01	0,04	0,89
Cuidador	0,00	0,00	0,00	3,96	0,00	7,32
Pañales adicionales	0,00	8,04	0,00	10,11	0,00	6,11
Total de costes directos no sanitarios	0,00	10,07	0,00	17,08	0,04	14,32
Costes indirectos						
Pérdida de productividad	0,00	279,04	0,00	172,02	0,00	124,97
Total de costes indirectos	0,00	279,04	0,00	172,02	0,00	124,97
Coste total	1.248,99	1.551,70	204,29	408,87	16,61	165,89

GRD. El coste de contratar a un cuidador se obtuvo a partir del Índice de Costes Laborales del INE (datos de 2002)¹⁶.

Costes indirectos

Como costes indirectos se consideró la pérdida de productividad en días de baja laboral. Su coste se calculó a partir del salario medio por persona y por día, y se tuvieron en cuenta los días perdidos tanto por los padres como por otros cuidadores del entorno familiar en edad laboralmente activa¹⁷.

Coste por paciente y por 1.000 pacientes

A partir de los datos del uso de recursos y sus correspondientes costes unitarios, se estimó un coste medio por paciente en cada nivel asistencial. Estos costes por paciente, junto con los porcentajes de asistencia en cada nivel, se utilizaron para el cálculo del coste total para una cohorte de 1.000 pacientes.

Resultados

Uso de recursos

El uso de recursos fue más intensivo entre los pacientes hospitalizados que en los demás niveles asistenciales (tabla 1). En este grupo la estancia media fue de 3,7 días; el 88,9% de los niños ingresados recibió fluidos por vía intravenosa, y al 62,2%

se le administraron líquidos orales (el uso de medicamentos en el hospital no está especificado, ya que está incluido en el coste de hospitalización). En el 80,8% de los pacientes ingresados se llevó a cabo alguna prueba diagnóstica (análisis de sangre o de heces).

En urgencias y en AP se solicitaron análisis fecales en un 4 y un 3% de los casos, respectivamente. Tanto en urgencias como en AP, los fármacos más recetados fueron antidiarreicos, analgésicos y leche sin lactosa (clases ATC A07, N02 y V06, respectivamente).

Fue necesario usar algún medio de transporte en más del 70% de los casos hospitalarios y atendidos en urgencias, y en el 41,9% de los casos atendidos en AP. Se gastaron más de 5 pañales adicionales al día en todos los niveles asistenciales. Asimismo, cabe destacar que hubo una pérdida de productividad laboral en hasta el 68,2% de los casos, y que ésta tuvo una duración media superior a los 4 días en los tres grupos estudiados.

Coste medio por paciente

Los costes de tratar un episodio de GPR oscilaron considerablemente según el nivel asistencial. Desde el punto de vista social, el coste medio por paciente en un ingreso hospitalario fue de 1.551,7 € (tabla 2, figura 1), más de 3 veces superior al coste correspondiente al nivel de urgencias (408,9 €), y 9 veces

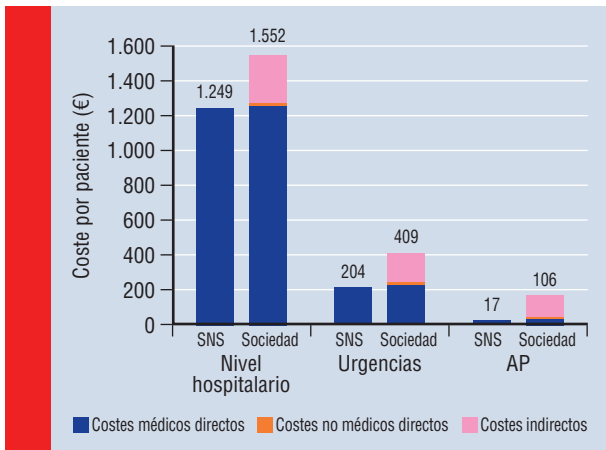


Figura 1. Coste por paciente y nivel asistencial

superior al coste en AP (165,9 €). Las divergencias más significativas entre los tres niveles asistenciales se dieron en los costes médicos directos, que oscilaron entre 26,6 € (AP) y 1.262,6 € (hospital).

Desde la perspectiva del SNS, el perfil de costes fue similar al descrito para la sociedad (tabla 2, figura 1): los costes en el nivel hospitalario (1.249 €) fueron mayores que en el de urgencias (204,3 €) y en el de AP (16,6 €). Las diferencias entre las dos perspectivas fueron atribuibles básicamente a costes indirectos y, en menor medida, a los pañales adicionales y al porcentaje del gasto en medicamentos no financiado por el SNS.

Desde la perspectiva social, el peso de los costes médicos directos como parte de los costes totales fue diferente según el nivel asistencial (figura 1). En el nivel hospitalario, el 81,4% del coste total por episodio de GPR fue atribuible a costes médicos directos. Sin embargo, en urgencias y AP los costes indirectos ganaron representación, llegando a suponer el 75,3% del coste total en AP. Aun así, en términos absolutos, los costes indirectos por pérdida de productividad fueron mayores según aumentó la gravedad de los casos, y fueron superiores

en el nivel hospitalario (279 €) que en el de urgencias (172 €) y AP (125 €).

Coste medio por cohorte de 1.000 pacientes

Según los datos recogidos en el estudio epidemiológico, para una cohorte de 1.000 pacientes se atendería a 206 niños en el hospital, a 401 en urgencias y a 393 en AP (figura 2). De acuerdo con dicha distribución, se estimó un coste social de 548.802 € para el conjunto de la cohorte, un 57,7% del cual se generó en el nivel hospitalario. De forma análoga, el coste total desde la perspectiva del SNS fue de 345.740 €, con un 74,4% atribuible al subgrupo de hospitalización. Los costes médicos directos representaron el 65% del coste social, mientras que los indirectos fueron del 32%.

Discusión

El presente estudio confirma que los costes sociales y para el SNS derivados de la GPR en niños son considerables. Del análisis de los resultados se desprende que los costes más elevados se dan entre los pacientes hospitalizados. Cabe destacar el hecho de que el 20,6% de los pacientes, correspondientes al porcentaje que recibe atención hospitalaria, acumularon el 57,7% del coste estimado desde el punto de vista social y el 74,5% desde la perspectiva del SNS. Los costes de hospitalización y de las consultas médicas fueron los principales responsables del gasto para el SNS. Comparativamente, una parte importante del gasto social fue atribuible a la pérdida de productividad por parte de los padres. De hecho, dichos costes por absentismo laboral llegaron a alcanzar un valor medio de 279 € por niño hospitalizado, y fueron también importantes en casos de enfermedad moderada o leve. La pérdida de productividad supuso un 75,3% del coste en AP, porcentaje comparable al 75% descrito por Fontana et al. en Italia⁷.

Según fuentes bibliográficas recientes^{23,24}, el 20% de los niños españoles menores de 5 años requiere atención médica por rotavirus, por lo que, a partir de los datos poblacionales obtenidos en ese grupo de edad²⁵, se estima que en 2005 se

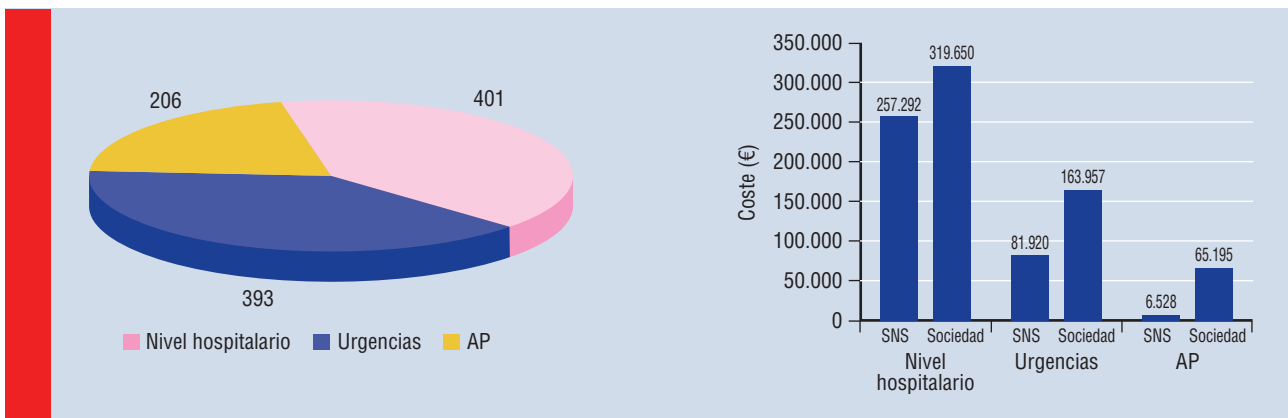


Figura 2. Distribución por nivel asistencial y coste total en una cohorte de 1.000 pacientes

atendieron 83.783 niños con GPR. De la aplicación de los costes por paciente obtenidos en este estudio se deduce que el tratamiento de la GPR durante 2005 podría haber generado unos costes de unos 29 millones de euros para el SNS y de 46 millones de euros desde la perspectiva social.

Gil et al.⁶, en un estudio retrospectivo, estimaron los costes directos asociados a las hospitalizaciones por GPR en niños menores de 5 años en España (periodo 1999-2000). Según estos autores, los episodios de GPR generan anualmente 8.742 días de hospitalización y un coste de 3,6 millones de euros. El análisis de sus resultados refleja un coste por hospitalización de entre 1.241 y 1.679 €, cifra similar a la observada en el presente estudio, que fue de 1.249 € (incluidas las visitas en AP o urgencias previas o posteriores al ingreso). Sin embargo, según nuestra estimación de costes totales, el gasto generado en el nivel hospitalario podría suponer más de 20 millones de euros anuales para el SNS. Esta diferencia respecto al estudio de Gil et al. se debe principalmente a los distintos índices de hospitalización aplicados en cada caso. Según diversas fuentes bibliográficas^{23,24}, 1 de cada 200 niños menores de 5 años (0,5%) requiere hospitalización por GPR. El estudio REVEAL epidemiológico¹¹ mostró un porcentaje de hospitalización del 20,6% de los pacientes tratados, el cual, extrapolado al total de la población infantil, conllevaría una tasa anual de hospitalización del 4%; en cambio, el estudio de Gil et al. obtuvo como resultado un 0,1% de hospitalización. Estas cifras pueden indicar que en el estudio de Gil et al. se infravaloró la carga de la enfermedad en el nivel hospitalario, y/o que en el estudio REVEAL¹¹ se obtuvo un porcentaje de hospitalización mayor que el real.

Varios estudios europeos han estimado el coste anual total de la GPR. En el Reino Unido, Lorgelly et al.²⁶ estimaron que la enfermedad causa un coste de 83,4 millones de euros en AP; en otros países, como Francia²⁷, Alemania²⁸ e Italia⁷, se han publicado unos costes similares a 30 millones de euros anuales, aunque en ninguno de los estudios se consideraron costes directos e indirectos en los niveles de AP, urgencias y hospital. Hay pocos ejemplos de estudios en que el coste se haya expresado como gasto por paciente; en el Reino Unido, Lorgelly et al.²⁶ estimaron un coste por paciente atendido en AP de 246 €, 80 € por encima del coste reflejado en nuestro estudio. Los resultados expresados como coste anual total, aunque útiles a escala nacional, añaden dificultad a la comparabilidad entre países, ya que hacen más difícil discernir si las variaciones se deben a causas metodológicas o a razones demográficas o epidemiológicas. Los resultados de nuestro estudio, dados como coste por paciente, mejorarán la comparabilidad a escala internacional.

Una limitación del presente estudio es que sus datos se limitan a dos áreas de la Comunidad Valenciana, lo que puede afectar a la validez externa de los resultados. Asimismo, es preciso señalar que la asignación de costes tuvo ciertas limitaciones: por una parte, algunos de los costes unitarios se obtuvieron de fuentes valencianas, por lo que pudo introducirse un sesgo al ser utilizados como costes para el SNS; por otra parte, la base de datos SOIKOS de costes, si bien es de alcance na-

cional, dispone de pocas o antiguas referencias para algunas partidas de costes.

Otra limitación del estudio es que no se consideraron ciertos costes asociados a la GPR, como los derivados de infecciones nosocomiales o de transmisiones a terceros. Además, no se contemplaron costes intangibles, y como costes indirectos se valoró sólo el absentismo laboral, dado que otros tipos de costes indirectos (reducción de la productividad laboral o pérdida de trabajo no remunerado) tienen difícil valoración monetaria. Sin embargo, su implicación económica podría ser considerable. En 2001 se registraron más de 1.100 infecciones nosocomiales por GPR en España, con una media superior a los 12 días de ingreso²³. En Estados Unidos, un estudio demostró que los padres están dispuestos a pagar más por una vacuna frente a rotavirus cuando se consideran los costes intangibles (ansiedad y estrés) asociados a la enfermedad²⁹. Por otro lado, no se tuvieron en cuenta los costes asociados a las pruebas ELISA de detección de rotavirus realizadas en los pacientes con síntomas de GEA, cuando en realidad el coste de su diagnóstico forma parte de la carga total de la enfermedad.

Conclusiones

Los resultados ponen de manifiesto el elevado uso de recursos derivados de la atención de la GPR, y la importante carga económica y social de la enfermedad. Asimismo, son una aproximación inicial a los potenciales costes que se podrían evitar con la implantación del programa de vacunación en nuestro país. ■

Bibliografía

1. Gil de Miguel A, Carrasco P, Esteban J, San-Martín M, González A. Ingresos hospitalarios atribuibles a rotavirus en niños de la Comunidad de Madrid, periodo 1999-2000. *An Pediatr (Barc)*. 2006; 64(6): 530-535.
2. Kirkwood CD, Buttery J. Rotavirus vaccines: an update. *Expert Opin Biol Ther*. 2003; 3(1): 97-105.
3. Bresse JS, Glass RI, Ivanoff B, Gentsch JR. Current status and future priorities for rotavirus vaccine development, evaluation and implementation in developing countries. *Vaccine*. 1999; 17(18): 2.207-2.222.
4. Anderson EJ, Weber SG. Rotavirus infection in adults. *Lancet Infect Dis*. 2004; 4(2): 91-99.
5. Giménez F, Martín F, Bernaola E, Baca M, De Juan F, Díez J, et al. El papel de la vacuna frente a rotavirus en los calendarios de vacunación infantil. *An Pediatr (Barc)*. 2006; 64(6): 573-577.
6. Gil A, Carrasco P, Jiménez R, San-Martín M, Oyáguéz I, González A. Burden of hospitalizations attributable to rotavirus infection in children in Spain, period 1999-2000. *Vaccine*. 2004; 22(17-18): 2.221-2.225.
7. Fontana M, Zuin G, Pancheri P, Fusco FC, Lambertini A, Berni R; SIGEP Working Group on Intestinal Infections. Costs associated with outpatient diarrhoea in infants and toddlers: a nationwide study of the Italian Society of Paediatric Gastroenterology and Hepatology (SIGEP). *Dig Liver Dis*. 2004; 8: 523-527.
8. Cunliffe NA, Bresse JS, Hart CA. Rotavirus vaccines: development, current issues, and future prospects. *J Infect*. 2002; 45: 1-9.
9. Vesikari T, Matson DO, Dennehy P, Van Damme P, Santosham M, Rodríguez Z, et al. Rotavirus Efficacy and Safety Trial (REST) Study

- Team. Safety and efficacy of a pentavalent human-bovine (WC3) reassortant rotavirus vaccine. *N Engl J Med.* 2006; 354(1): 23-33.
10. Giaquinto C, Callegaro S, Andreola B, Bernuzzi M, Cantarutti L, D'Elia R, et al. Prospective study of the burden of acute gastroenteritis and rotavirus gastroenteritis in children less than 5 years of age, in Padova, Italy. *Infection.* 2008; 36(4): 351-357.
 11. Huet F, Chouchane M, Cremlieux C, Aubert M, Caulin E, Pothier P, Allaert FA. Prospective epidemiological study of rotavirus gastroenteritis in Europe (REVEAL study). Results in the French area of the study. *Arch Pediatr.* 2008; 15(4): 362-374.
 12. Prieto L, Sacristán JA, Pinto JL, Badia X, Antoñanzas F, Del Llano J; Grupo ECOMED. El análisis de costes y resultados en la evaluación económica de las intervenciones sanitarias. *Med Clin (Barc).* 2004; 122(11): 423-429.
 13. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. BOT Plus, base de datos del conocimiento sanitario [CD-ROM]. Madrid: CGCOF, 2006.
 14. Gisbert R, Brosa M. Base de datos de costes sanitarios [CD-ROM]. SOIKOS Versión 2.2. Base de datos 2005. Barcelona: SOIKOS, 2005.
 15. Generalitat Valenciana. Sistema de Información Económica de la Conselleria de Sanitat. Disponible en: <http://www.san.gva.es/>
 16. Instituto Nacional de Estadística (INE). Índice de Costes Laborales 2002 [base de datos en Internet]. Disponible en: <http://www.ine.es>
 17. Mittag HJ. Labour costs in Europe 1996-2002. Bruselas: Eurostat, European Communities, 2004.
 18. BOE n.º 298, de 3/12/05. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda, Orden EHA/3770/2005. Sec. 1, p. 39.852.
 19. World Health Organization [página web] [citado 30/08/2006]. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/atcddd/en/>
 20. Saladrigas MV. El sistema de clasificación ATC de sustancias farmacéuticas para uso humano. *The Anatomical, Therapeutic, Chemical Classification System.* Panace@. 2004; 5(15).
 21. BOE n.º 186, de 4/8/1980. Real Decreto 1605/1980, de 31 de julio de 1980, Art. segundo, p. 17.540.
 22. Supermercado on-line [página web]. Disponible en: <http://www.mercadona.es>
 23. Pachón I, Martínez MV, Sánchez A, Salmerón F, De José Gómez MI. Situación epidemiológica de las gastroenteritis producidas por rotavirus. Recomendaciones de la vacunación frente a rotavirus. Documento enviado a la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones en junio de 2006.
 24. Sánchez-Fauquier A, Fogeda M, Moreno S, Adam F, Ramiro R, Colomina J, et al. Componentes de VIGESS-net [Diapositivas]. SEMFYC: VII Jornadas de Vacunas en Atención Primaria. Disponible en: <http://svmfyc.org/Grupos/Publicaciones/VIIJornadas/ASanchez.pdf>
 25. Instituto Nacional de Estadística (INE). Demografía y población [base de datos en Internet]. Disponible en: <http://ine.es/inebase/>
 26. Lorgelly PK, Joshi D, Iturriza Gomara M, Flood C, Hughes CA, Dalrymple J, et al. Infantile gastroenteritis in the community: a cost-of-illness study. *Epidemiol Infect.* 2007; 136(1): 34-43.
 27. Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. Morbidity et coûts des infections à rotavirus en France. *Med et Mal Inf.* 2005; 35(10): 492-499.
 28. Hammerschmidt T, Gartner B. Acute rotavirus gastroenteritis: burden of disease and cost of illness among young children in Germany. *Value Health.* 2004; 7: 762.
 29. Griffiths RI, Anderson GF, Powe NR, Oliveras E, Hebert RJ, Grant CC, et al. Economic impact of immunization against rotavirus gastroenteritis. Evidence from a clinical trial. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1995; 149(4): 407-414.

¿Sabes por qué es tan buena para tu bebé?

Porque Bezoya es un agua de mineralización MUY DÉBIL. Y que no añade al biberón sales que el bebé no necesita. Además, tienes la tranquilidad de que su composición ha sido revisada por la **Asociación Española de Pediatría**.

