

Impacto familiar de la gastroenteritis por rotavirus en menores de dos años

F. Giménez Sánchez¹, A. Delgado Rubio², F. Martín Torres³, F. Asensi Botet⁴, M. Miranda Valdivieso⁵, J.L. Gómez Llorente¹, S. Alfayate Miguélez⁶, A. Carmona Martínez⁷, J. Romero González⁸, M. Crespo Hernández⁹, M. Baca Cots¹⁰, P. Solís Sánchez¹¹, J.A. López Soler¹², M.J. Lozano de la Torre¹³, J. Ruiz Contreras¹⁴, V. Pineda Solas¹⁵, I. Manrique Martínez¹⁶, J. García Pérez¹⁷, E. Bernaola Iturbe¹⁸, J.M. del Valle Millán¹⁹, M. Moya Benavent²⁰, L. Ortigosa Castillo²¹, I. Romero Blanco²², E. Román Riechmann²³, J.M. Vizcay Vilella²⁴, M.A. Sesmero Lillo²⁵, C. Rodrigo Gonzalo de Liria²⁶, E. Serrano Poveda²⁷, F. de Juan Martín²⁸ y M. Oriente Tur²⁹, en representación del Grupo ROTASCOPE

¹Hospital Torrecárdenas. Almería. ²Hospital de Basurto. Bilbao. ³Complejo Hospitalario de Santiago de Compostela. ⁴Hospital La Fe. Valencia. ⁵Hospital de Antequera. Málaga. ⁶Hospital de la Arrixaca. Murcia. ⁷Instituto Hispalense de Pediatría. Sevilla; ⁸Hospital Virgen de las Nieves. Granada. ⁹Hospital de Asturias. Oviedo. ¹⁰Hospital de Axarquía. Málaga. ¹¹Hospital Clínico. Valladolid. ¹²Hospital de Rafael Méndez. Lorca. Murcia. ¹³Hospital Marqués de Valdecilla. Santander. ¹⁴Hospital 12 de Octubre. Madrid. ¹⁵Hospital Parc Taulí. Sabadell. Barcelona; ¹⁶Instituto Valenciano de Pediatría. Valencia. ¹⁷Hospital del Niño Jesús. Madrid. ¹⁸Hospital Virgen del Camino. Pamplona. ¹⁹Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca. ²⁰Hospital de San Juan. Alicante. ²¹Hospital de Nuestra Señora de la Candelaria. Tenerife. ²²Hospital de Torreldones. Madrid. ²³Hospital de Fuenlabrada. Madrid. ²⁴Ciudad Sanitaria Hermitagaña. Pamplona. ²⁵Ciudad Sanitaria Santa Hortensia. Madrid. ²⁶Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. ²⁷Ciudad Sanitaria Turís. Valencia. ²⁸Hospital Miguel Servet. Zaragoza. ²⁹Centro de Salud Guillem de Castro. Valencia. España.

Introducción

Las gastroenteritis agudas (GEA) pueden originar una disrupción de la vida familiar con un importante impacto sobre la calidad de vida de los padres.

Material y métodos

Estudio transversal del impacto familiar asociado a las GEA en menores de 2 años, realizado en 25 hospitales y 5 centros de atención primaria en España. Se recogieron datos demográficos, epidemiológicos, clínicos, de los síntomas de GEA y su gravedad (según escala Clark), y muestras de heces, definiéndose GEA rotavirus positivo (RV+) y negativo (RV-). Los padres cumplimentaron un cuestionario de impacto familiar.

Resultados

Se dispuso de muestras de heces en 1.087 casos de GEA (584 RV+ frente a 503 RV-). El 99,5% de los padres cuyos hijos fueron RV+ frente al 97,7% con RV- manifestaron haber estado preocupados, así como una mayor puntuación de importancia ($p < 0,05$). Un mayor porcentaje de

padres con RV+ y con mayor importancia manifiestan la dedicación realizada para la rehidratación ($p < 0,05$). El 82,5% se retrasó en las tareas domésticas frente al 73,9%, puntuando con mayor importancia en los RV+ que en RV- ($p < 0,05$). En todos los aspectos relacionados con las manifestaciones de los niños observadas por los padres, a excepción de pérdidas de apetito, obtuvieron mayores porcentajes de casos y de grado de importancia en RV+ que en RV-.

Conclusión

Las GEA producen considerables trastornos disfuncionales en la vida familiar habitual. Según la percepción de los padres, las GEA por rotavirus son las que producen más preocupación y un mayor deterioro en el comportamiento habitual de los niños.

Palabras clave:

Impacto familiar. Gastroenteritis. Rotavirus. Niños menores de dos años.

Correspondencia: Dr. F. Giménez Sánchez.
Pepe Isbert, 42. 04007 Almería. España.
Correo electrónico: fgimenez@aeped.es

Recibido en marzo de 2008.
Aceptado para su publicación en julio de 2008.

FAMILY IMPACT OF ROTAVIRUS GASTROENTERITIS IN CHILDREN UNDER TWO YEARS

Introduction

Acute gastroenteritis (AGE) in infants has a significant impact on the quality of life of their parents.

Material and methods

Cross-sectional study on the sociological family impact related to rotavirus AGE in children under 2 years. The study was carried out in 25 hospitals and 5 primary care centres in Spain. Sociodemographic, epidemiological and clinical data were recorded, as well as the symptomatology of AGE and its severity measured by the Clark scale. Stool samples were tested to determine rotavirus positive (RV+) or negative (RV-). The parents were asked to complete a family impact questionnaire.

Results

Stool specimens were tested in 1087 AGE cases (584 RV+ vs 503 RV-). The 99.5% of parents whose children were RV+ reported more worries vs. the 97.7% of RV-, and RV+ had a higher importance score ($p < 0.05$). A higher percentage of RV+ parents and those with a high importance score reported more time dedicated to dehydration treatment ($p < 0.05$). The 82.5% vs. 73.9% had disruption of their household tasks, with more importance scores ($p < 0.05$). RV+ had a higher percentage and importance score than RV- ones in all aspects of their child's AGE symptoms, except loss of appetite.

Conclusion

AGE produces important dysfunctional experiences in daily family life. According to parental perceptions, RV+ produces greater worries and dysfunctions in child behaviour.

Key words:

Family impact. Gastroenteritis. Rotavirus. Infant.

INTRODUCCIÓN

Rotavirus es el principal agente causal de gastroenteritis aguda (GEA) en niños, sobre todo en menores de 5 años, en quienes causa el 45% de las GEA graves¹. En los países desarrollados, la GEA produce un importante impacto en la morbilidad infantil y en la calidad de vida de los padres, habitualmente por pérdidas de productividad². Además, debemos considerar que la GEA origina un gran número de visitas clínicas y hospitalizaciones³.

Aunque en los últimos años se han realizado diferentes estudios sobre el impacto económico de la GEA por rotavirus²⁻⁴, se conoce muy poco sobre el impacto que la GEA produce en los padres o en los cuidadores principales de los niños. Estudios previos sobre varicela y otras enfermedades infantiles han demostrado que éstas producen importantes trastornos en las actividades habituales del hogar, laborales y sociales⁵. Por el contrario, exis-

ten múltiples estudios que han evaluado el impacto de enfermedades crónicas en la familia y el afrontamiento de los padres ante la enfermedad de sus hijos. Una de las escalas más utilizadas es la escala de impacto familiar (The Impact on Family Scale) aplicada a padres cuyos hijos presentan enfermedades crónicas⁶⁻⁸.

El objetivo del estudio ha sido evaluar el impacto sociológico familiar asociado a la GEA por rotavirus en niños menores de 2 años atendidos en hospitales y centros de salud. Dicho trabajo se ha llevado a cabo en el contexto de un estudio clínico-epidemiológico más amplio denominado ROTASCOPE, cuyo principal objetivo era estimar la carga de GEA y valorar parámetros clínicos predictivos de infección por rotavirus.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se trata de un estudio transversal, multicéntrico y observacional realizado en 25 hospitales y 5 centros de atención primaria en España durante los meses de enero, febrero y marzo de 2006. Se incluyeron los niños menores de 2 años, que fueron atendidos en urgencias hospitalarias o en consultas por presentar síntomas de GEA y cuyos padres aceptaron participar en el estudio. Los casos atendidos por un episodio de GEA debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: presencia de tres o más deposiciones de menor consistencia a la habitual en un período de 24 h acompañadas o no de vómitos; inicio de los síntomas de GEA en los 7 días previos al estudio, precedidos por un período asintomático de, al menos, 14 días. Como criterios de exclusión se consideraron la existencia de diarrea crónica, participación en un ensayo clínico de vacuna frente a rotavirus, casos de toxoinfección alimentaria dentro de un brote epidémico conocido, que el niño hubiera tomado medicación que pudiera alterar la motilidad intestinal, o que los padres o tutores rechazaran la participación. Una descripción más exhaustiva del diseño clínico y epidemiológico se ha realizado en una publicación previa⁹.

Para cada paciente se recogieron datos demográficos, epidemiológicos y clínicos, incluyendo los criterios de inclusión y de exclusión. Además, se recogieron datos de los síntomas de la GEA y se determinó su gravedad por medio de la escala de Clark¹⁰, que mide la frecuencia y duración de la diarrea, vómitos, fiebre y alteraciones del comportamiento mediante una entrevista a los padres con una puntuación de 1 a 3 por cada síntoma, con un máximo de 24 puntos. Una puntuación ≤ 8 fue clasificada como GEA leve, entre 9 y 16 como moderada, y mayor de 16 como grave. También se recogió una muestra de heces para determinar la presencia de antígeno de rotavirus mediante un test inmunocromatográfico (VIKIA, bioMérieux).

Cuestionario de impacto familiar

En los casos incluidos se pidió a los padres que al final del episodio de GEA cumplimentaran un cuestionario de 31 preguntas determinado por un panel de expertos en pediatría especializados en esta materia.

Dicho cuestionario permite la recogida de datos cualitativos sobre el impacto familiar, emocional y social de la enfermedad en la familia. Para cada aspecto relacionado con la enfermedad se pidió a los padres que respondieran "Sí" o "No" (variable cualitativa dicotómica), y que ante la respuesta afirmativa valoraran cuantitativamente (variable ordinal) la importancia de dicho aspecto en una escala tipo Likert de 1 a 5 (1 = "Nada importante" y 5 = "Muy importante") según la percepción que experimentarían.

Análisis estadístico

Todos los datos recogidos por los cuestionarios fueron incluidos en una base de datos con un sistema de comprobación para garantizar la consistencia de los datos. Se han analizado los resultados según los dos grupos clínicos de rotavirus (RV) positivos (RV+) y negativos (RV-). La comparación de las variables cualitativas se ha realizado mediante la χ de Pearson, y la prueba de la t de Student para las variables cuantitativas. La comparación de medias para las variables cuantitativas sin distribución normal (valoración por el test de Shapiro-Wilk) se realizó mediante el test de la U de Mann-Whitney.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS, versión 13.1 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, EE.UU.).

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Complejo Hospitalario de Torrecárdenas y, previamente a la inclusión en el estudio, los padres firmaron un consentimiento informado de acuerdo con la última revisión de Helsinki y las guías de buena práctica clínica¹¹.

RESULTADOS

Descripción de la muestra

De los 1.087 casos de GEA incluidos por disponer de recogida de muestra de heces, 1.006 proceden del ámbito hospitalario y 81 de los centros de salud; 584 fueron RV+ frente a 503 con RV-. El 56% (n = 325) de los niños RV+ son menores de 1 año frente al 53% (n = 267) en el grupo RV- (p < 0,01), de modo que las mayores diferencias se encuentran en el grupo de 6 a 11 meses, con el 40% de los RV+ frente al 28% de RV-, mientras que la relación se invierte en los menores de 6 meses (el 16% en RV+ frente al 25% en RV-).

El grupo RV+ presentó un porcentaje mayor de casos graves según la escala de Clark (puntuación mayor de 16 puntos), el 30% frente al 11,9%, respectivamente. Se

ha publicado previamente una descripción más exhaustiva de la sintomatología clínica⁹.

Cuestionario de impacto familiar

Se recogieron 821 cuestionarios cumplimentados por los padres; había una muestra de heces disponible en el 71,9% de la muestra inicial (n = 1.087) y en el 95,1% de los padres que respondieron al cuestionario de impacto familiar. De los 781 casos con muestras de heces, 428 fueron RV+ (54,8%).

En la tabla 1 se exponen los resultados de las respuestas de cómo se han sentido los padres respecto a la enfermedad de su hijo. Los padres de hijos RV+ tuvieron una mayor preocupación, tuvieron que levantarse con más frecuencia durante la noche para atender a su hijo, se retrasaron más en las tareas domésticas, "tuvieron que ir con prisas a todas partes" y se sintieron cansados con más frecuencia, dieron más importancia a las tareas de rehidratación y tuvieron mayores porcentajes y grado de importancia de los sentimientos de tensión.

Como se observa en la tabla 2, los mayores porcentajes de manifestaciones del impacto de la enfermedad en los niños se expresaron en aspectos relacionados con estar "más mimoso", con poco apetito, mayor cansancio, falta de energía y tristeza. En todos estos aspectos, a excepción del apetito, los padres del grupo de niños RV+ presentaron una mayor preocupación y concedieron una mayor importancia a estos síntomas.

DISCUSIÓN

El presente estudio ha incluido a niños menores de 2 años dado que la mayoría de los trabajos publicados indican que la presentación más frecuente de GEA por rotavirus tiene lugar entre los 6 y los 24 meses de edad. En nuestro estudio, casi la mitad de los casos positivos se encontró entre el grupo de 6-11 meses (el 40% frente al 28%); por otra parte, en el grupo de RV-, una cuarta parte son menores de 6 meses (el 25% frente al 16%).

Los datos clínicos han demostrado que los casos positivos para rotavirus son más graves que el resto, con presencia de vómitos y fiebre; que pueden originar más dificultades en la rehidratación, e incluso son objeto de un mayor número de ingresos hospitalarios y, por tanto, hay un impacto mayor de estrés en los padres y en el estado de salud de los niños. Mientras que se ha establecido que uno de cada 50 niños desarrolla una gastroenteritis grave con deshidratación que requiere atención médica¹², en el presente trabajo un 30% de los niños con RV+ presentó una sintomatología grave según la escala de Clark frente al escaso 12% en los RV-. Una GEA grave requiere un tratamiento de la enfermedad que asegure sobre todo la hidratación del niño, lo que produce un gran impacto emocional en los padres (temor y ansiedad) y un coste asociado importante, evaluado en costes intangibles para éstos dado que

TABLA 1. ¿Cuál ha sido su experiencia durante la enfermedad de su hijo?

	Número (% de respuestas afirmativas)			Importancia media manifestada por los padres* (DE)		
	RV+	RV-	p	RV+	RV-	p
Me he preocupado por mi hijo	428 (99,5)	352 (97,7)	< 0,05	4,5 (0,8)	4,3 (1,1)	< 0,05
He pasado tiempo en cambiarle pañales	428 (97,0)	352 (94,0)	NS	4,0 (1,1)	3,7 (1,3)	< 0,05
He tenido que levantarme durante la noche para atenderle	419 (94,3)	350 (86,6)	< 0,05	3,8 (1,2)	3,7 (1,2)	NS
Tuve que dedicar la mayor parte del día a entretener a mi hijo	418 (82,3)	349 (75,1)	< 0,05	3,8 (1,1)	3,7 (1,1)	NS
Siento que nadie entiende la carga que esto supone	419 (37,9)	349 (36,4)	NS	3,8 (1,2)	3,6 (1,2)	NS
Me siento tenso por la enfermedad del niño	418 (79,9)	348 (72,7)	< 0,05	3,9 (1,1)	3,7 (1,2)	< 0,05
Ir de urgencias al hospital me angustia	416 (76,7)	346 (63,3)	< 0,05	3,9 (1,1)	3,8 (1,2)	NS
Me siento muy cansado	418 (80,6)	350 (66,3)	< 0,05	3,7 (1,1)	3,5 (1,2)	< NS
He tenido que quedarme en casa más tiempo del deseado	418 (64,6)	347 (58,2)	< NS	3,4 (1,3)	3,4 (1,3)	NS
Me he retrasado con las tareas domésticas	418 (82,5)	349 (73,9)	< 0,05	3,4 (1,3)	3,1 (1,3)	< 0,05
Tuve que darme prisa para terminar mis obligaciones	419 (73,7)	347 (69,7)	NS	3,5 (1,2)	3,3 (1,3)	< 0,05
Tuve que pedir a alguien que no fuera a visitarme	418 (29,4)	347 (18,7)	< 0,05	3,2 (1,3)	3,2 (1,5)	NS
He visto a mis allegados con menos frecuencia	419 (59,2)	349 (47,3)	< 0,05	3,2 (1,3)	3,0 (1,3)	NS
No he podido dedicar tiempo a mi familia	420 (62,4)	346 (50,9)	< 0,05	3,5 (1,2)	3,3 (1,2)	NS
He tenido que ir con prisas a todas partes	419 (73,5)	347 (60,8)	< 0,05	3,5 (1,2)	3,3 (1,2)	< 0,05
He tenido que cambiar de planes en el último minuto	420 (61,9)	348 (45,4)	< 0,05	3,5 (1,3)	3,2 (1,4)	NS
No he podido viajar fuera de la ciudad	416 (38,9)	346 (28,6)	< 0,05	3,3 (1,6)	3,0 (1,5)	NS

*Medida con la escala Likert (1-5): 1 = nada importante y 5 = muy importante.
DE: desviación estándar; NS: no significativo; RV: rotavirus.

TABLA 2. ¿Cómo se ha sentido su hijo durante esta enfermedad?

	Número (% de respuestas afirmativas)			Importancia [media* (DE)]		
	RV+	RV-	p	RV+	RV-	p
Se cansaba fácilmente	428 (81,3)	351 (61,8)	< 0,05	3,7 (1,0)	3,5 (1,1)	< 0,05
Quería que alguien lo abrazase	428 (94,6)	352 (90,3)	< 0,05	4,1 (1,0)	3,8 (1,1)	< 0,05
Estaba de mal humor	428 (57,5)	352 (54,8)	NS	3,4 (1,2)	3,3 (1,2)	NS
Parecía que no tenía interés en nada	428 (64,5)	352 (47,4)	< 0,05	3,6 (1,2)	3,5 (1,1)	NS
Tenía sueño todo el tiempo	428 (69,6)	351 (45,3)	< 0,05	3,6 (1,0)	3,6 (1,1)	NS
Estaba inquieto	427 (67,0)	351 (68,9)	NS	3,5 (1,2)	3,5 (1,1)	NS
Comía poco o nada	428 (85,7)	352 (84,1)	NS	4,0 (1,1)	3,8 (1,1)	< 0,05
Tenía muy poca energía	428 (81,5)	352 (60,2)	< 0,05	3,8 (1,2)	3,5 (1,2)	< 0,05
Estaba irritable	427 (68,8)	352 (68,2)	NS	3,5 (1,1)	3,5 (1,2)	NS
Se quejaba mucho	428 (66,8)	352 (65,1)	NS	3,6 (1,1)	3,5 (1,1)	NS
Estaba triste	427 (79,2)	351 (62,4)	< 0,05	3,6 (1,2)	3,3 (1,3)	< 0,05
Dormía mal	428 (69,6)	351 (68,4)	NS	3,9 (1,1)	3,7 (1,1)	NS

*Medida por la escala de Likert (1-5): 1 = nada importante y 5 = muy importante.
DE: desviación estándar; NS: no significativo; RV: rotavirus.

afectan de manera considerable a las actividades de su vida cotidiana. Hay que tener en cuenta que la gran mayoría de casos de GEA incluidos en este estudio fueron atendidos en centros hospitalarios, con un número de casos pequeño procedente de atención primaria, lo que podría influir sobre la mayor gravedad de las presentaciones clínicas. El presente trabajo no ha analizado los costes directos o indirectos asociados con el impacto familiar.

Debemos considerar que la evaluación de los resultados en salud ha evolucionado desde la medición exclusiva de variables clínicas finales (mortalidad) e intermedias (variables inmunológicas y virológicas) hasta el interés por conocer y valorar, de forma simultánea, las variables de resultado “centradas en el paciente” o “humanísticas”. En las enfermedades prevalentes están cobrando mayor relevancia como medida de resultado las variables humanísticas relacionadas con la calidad de vida y satisfac-

ción, centrando la atención, en el caso de las enfermedades pediátricas, en la interferencia en las actividades cotidianas de la vida familiar. Dichas variables hoy día se consideran por los planificadores y gestores de salud como importantes costes que, a pesar de su intangibilidad, deben tenerse en cuenta en las evaluaciones farmacoeconómicas y de calidad de vida para la toma de decisiones en salud^{13,14}. Por ello, el análisis de la carga familiar de carácter emocional y social complementa a las evaluaciones farmacoeconómicas que analizan los costes directos e indirectos de las GEA por rotavirus¹⁵.

No debe olvidarse que la mayoría de los estudios sobre GEA por rotavirus han destacado el impacto que la enfermedad tiene sobre la familia en la medida en que afecta a su asistencia al trabajo y por las necesidades que los padres tienen para disponer de cuidadores que les permitan compatibilizar su vida laboral y social^{16,17}. Dichos estudios pretenden estimar los costes sociales y familiares que suponen las GEA por rotavirus, pero no conocemos ningún estudio que haya contemplado el impacto familiar emocional. Se ha constatado el grado de afectación también en las relaciones familiares y sociales en las enfermedades crónicas de los niños^{6,18}. Además, el estrés que sufren los padres es mayor en la medida que los niños son más pequeños y los padres, más jóvenes. El tipo de impacto emocional que produce la GEA determina de manera importante la percepción del deterioro del niño y de la propia calidad de vida de los padres o cuidadores.

A semejanza de los resultados presentados en este trabajo, en un estudio sobre otitis media en niños, los padres o cuidadores manifestaron ansiedad, falta de sueño y alteraciones en las actividades familiares de la vida diaria, por supuesto, sin obviar su repercusión en la vida laboral de los padres y en las ausencias al centro educativo para los niños¹⁹. Este impacto emocional y social influye negativamente en la calidad de vida de los cuidadores y también afecta a la percepción que los padres tienen sobre la calidad de vida relacionada con la salud de sus hijos.

Por otra parte, se ha planteado que el estrés de los padres sobredimensiona los trastornos que sus hijos presentan por la enfermedad, por lo que acuden de manera inapropiada y con más frecuencia a los servicios médicos. En cambio, el estudio de Abidin y Wilfong²⁰ sobre estrés parental, con una muestra de niños pequeños (media de 14 meses) semejante a la del presente estudio, demostró que, independientemente del nivel de estrés que sufrieran los padres, éstos son capaces de valorar la gravedad de la enfermedad de sus hijos. Por tanto, en nuestro estudio la valoración de mayor gravedad y afectación de los niños con GEA por rotavirus no tendría que estar relacionada con el grado de ansiedad y estrés que los padres manifiestan.

La GEA por rotavirus es responsable de un considerable impacto emocional y social en los padres que, aun siendo un coste intangible de la enfermedad, debería ser consi-

derado a la hora de evaluar la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes y los cuidadores afectados por la enfermedad. El modelo psicológico clásico de transmisión de emociones entre padres e hijos determina que la percepción de miedo, ansiedad o estrés en los padres podría estar vinculada con la aparición de estas sensaciones en sus hijos. La afectación mutua lleva a pensar en la importancia de la transmisión de emociones en la adaptación de las circunstancias amenazantes y estresantes inherentes a la hospitalización y/o a la enfermedad del niño²¹. En un estudio sobre enfermedades crónicas en niños²², ya se evidenció que en las enfermedades en las que el tratamiento se realiza sin hospitalización, la carga y la responsabilidad de los cuidados recaen sobre la familia. Más aún, en dicho estudio se demostró que los padres de niños con enfermedades crónicas graves como las oncológicas manifiestan una mayor satisfacción con su apoyo social que aquellos padres cuyos hijos tienen enfermedades menos graves, como asma o diabetes.

Este impacto se traduce en una repercusión directa en el estado físico, emocional y psicológico de los padres, que produce trastornos disfuncionales en la vida familiar habitual, al causar preocupación, miedos, malestar, ansiedad y estrés en ellos. Además, según la percepción de los padres, las GEA por rotavirus producen un mayor deterioro en el comportamiento habitual de los niños que otras GEA. En los últimos años se han comercializado 2 vacunas orales frente a rotavirus capaces de disminuir de una manera significativa las gastroenteritis producidas por rotavirus y de prevenir la mayoría de ingresos hospitalarios producidos por esta causa^{23,24}. A la hora de evaluar su impacto, la mayoría de estudios analizan datos de tipo cuantitativo. Sin embargo, es importante tener en cuenta aspectos de tipo cualitativo, como los recogidos en este estudio y que con frecuencia no se tienen en cuenta en la mayoría de estudios.

Agradecimientos

A la contribución de José Manuel Morales y de Miguel Ángel Casado, de Pharmacoeconomics & Outcomes Research Iberia (PORIB), que proporcionaron los servicios de redacción médica en nombre de Sanofi Pasteur MSD.

Conflicto de intereses

Este estudio ha sido financiado parcialmente mediante una ayuda no condicionada de Sanofi Pasteur MSD. Los autores han tenido independencia para el diseño, análisis e interpretación de los datos, así como para la redacción del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kapikian AZ, Chanock RM. Rotaviruses. En: Fields BN, Knipe DM, Howley PM, editors. *Virology*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996. p. 1657-708.

2. Huet F, LARGERON N, Trichard M, Miadi-Fargier H, Jasso-Mosqueda G. Burden of paediatric rotavirus gastroenteritis and potential benefits of a universal rotavirus vaccination programme with RotaTeq in France. *Vaccine*. 2007;25:6348-58.
3. Coffin SE, Elser J, Marchant C, Sawyer M, Pollara B, Fayorsey R, et al. Impact of acute rotavirus gastroenteritis on pediatric outpatient practices in the United States. *Pediatr Infect Dis J*. 2006;25:584-9.
4. Lee BP, Azimi PH, Staat MA, Louie L, Parada E, Berke T, et al. Nonmedical costs associated with rotavirus disease requiring hospitalization. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:984-8.
5. McKenna SP, Hunt SM. A measure of family disruption for use in chickenpox and other childhood illnesses. *Soc Sci Med*. 1994;38:725-31.
6. Stein RE, Riessman CK. The development of an impact-on-family scale: Preliminary findings. *Med Care*. 1980;18:465-72.
7. Stein RE, Jessop DJ. The impact on family scale revisited: Further psychometric data. *J Dev Behav Pediatr*. 2003;24:9-16.
8. Del Rincón C, Remor E, Arranz P. Estudio psicométrico preliminar de la versión española del Pediatric Inventory for Parents (PIP). *Int J Clin Health Psychol*. 2007;7:435-52.
9. Delgado Rubio A, Giménez Sánchez F, Asensi Botet F, Miranda Valdivieso M, Díez-Delgado J, Romero González J, et al. Epidemiology of rotavirus gastroenteritis in children < 2 years of age in Spain. *Abstract ESPID*, 2007.
10. Clark HF, Bernstein DI, Dennehy PH, Offit P, Pichichero M, Treanor J, et al. Safety, efficacy, and immunogenicity of a live quadrivalent human-bovine reassortant rotavirus vaccine in healthy infants. *J Pediatr*. 2004;144:184-90.
11. International Epidemiological Association European Federation. Good epidemiological practice (GEP). Proper conduct in epidemiologic research. June 2004. Disponible en: www.IEA-Web.org/GoodPract.htm
12. Glass RI, Kilgore PE, Holman RC, Jin S, Smith JC, Woods PA, et al. The epidemiology of rotavirus diarrhea in the United States: Surveillance and estimates of disease burden. *J Infect Dis*. 1996;174 Suppl. 1:S5-S11.
13. Morales-González JM, Rivera-Navarro J. Calidad de vida y políticas sociosanitarias. En: Martínez P, editor. *Calidad de vida en neurología*. Barcelona: Ars Médica; 2006. p. 101-13.
14. Collar JM, Morales-González JM, Otero B. Los costes indirectos y las pérdidas de productividad laboral en los estudios de evaluación económica. *Pharma-Market*. 2007;15:79-87.
15. Rheingans RD, Heylen J, Giaquinto C. Economics of rotavirus gastroenteritis and vaccination in Europe. What makes sense? *Pediatr Infect Dis J*. 2006;25:S48-S55.
16. Heyworth JS, Jardine A, Glonek G, Maynard EJ. Incidence, impact on the family and cost of gastroenteritis among 4 to 6-year-old children in South Australia. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006;21:1320-5.
17. Jit M, Edmunds WJ. Evaluating rotavirus vaccination in England and Wales. Part II. The potential cost-effectiveness of vaccination. *Vaccine*. 2007;25:3971-9.
18. Streisand R, Braniecki S, Tercyak KP, Kasak AE. Childhood illness-related parenting stress: The pediatric inventory for parents. *J Pediatric Psychol*. 2001;26:155-62.
19. Boruk M, Lee P, Faynzilbert Y, Rosenfeld RM. Caregiver well-being and child quality of life. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;136:159-68.
20. Abidin RR, Wilfong E. Parenting stress and its relationship to child health care. *Child Health Care*. 1989;18:114-6.
21. Fernández-Castillo I, López-Naranjo A. Transmisión de emociones, miedo y estrés infantil por hospitalización. *Intern J Clin Health Psychol*. 2006;3:631-45.
22. Katz S. When the child's illness is life threatening: Impact on the parents. *Pediatr Nurs*. 2002;28:453-63.
23. Vesikari T, Matson DO, Dennehy P, Van Damme P, Santosham M, Rodriguez Z, et al. Safety and efficacy of a pentavalent human-bovine (WC3) reassortant rotavirus vaccine. *N Engl J Med*. 2006;354:23-33.
24. Ruiz-Palacios G, Pérez-Schael I, Velázquez R, Abate H, Breuer Thomas, Costa Clemens SA, et al. Safety and efficacy of an attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. *N Engl J Med*. 2006;354:11-22.