Artículo de revisión

Vacuna monovalente contra rotavirus y mortalidad por diarrea en México

Juan P Yalaupari Mejía,* José L Cruz Ramírez,* Arturo Sil Plata**

RESUMEN

El rotavirus es el agente causal más importante de morbilidad y mortalidad en niños menores de dos años de edad. La vacuna monovalente humana atenuada contra el rotavirus ha demostrado su eficacia en disminuir de manera significativa los casos de diarrea grave, especialmente en menores de dos años, en quienes el rotavirus prevalece más. La introducción de la vacuna contra el rotavirus en el Programa Nacional de Vacunación ha reducido en forma importante la tasa de mortalidad relacionada con la diarrea; sin embargo, en los infantes con desnutrición severa su eficacia puede disminuir.

Palabras clave: rotavirus, vacuna monovalente, mortalidad.

ABSTRACT

The rotavirus is the most important agent cause of high morbidity and mortality in children under 2 years of age. Live-attenuated human rotavirus vaccine has an efficacy in decreasing severe diarrhea, especially in children younger than two years, in who the rotavirus has a great prevalence. The introduction of rotavirus vaccine in the national immunization program has caused an important reduction in diarrhea-related mortality rate, however, in severely malnourished infants efficacy may be diminished.

Key words: rotavirus, vaccine, mortality.

En todo el mundo el rotavirus es la causa principal de enfermedades diarreicas agudas, ocasiona 111 millones de episodios, más de 25 millones de consultas, 2 millones de hospitalizaciones y 611,000 muertes (454,000 a 705,000) anuales en niños menores de cinco años de edad, los fallecimientos comúnmente ocurren en países en desarrollo.[1]

En México el rotavirus es la principal causa de gastroenteritis aguda en niños menores de cinco años, especialmente en lactantes menores de un año, quienes por primera vez están expuestos al rotavirus, y la morbilidad y mortalidad por este agente se observan especialmente durante la temporada fría.[2] En mayo de 2007 México se sumó al esquema de inmunización universal al introducir la vacuna monovalente basada en una cepa de rotavirus humano atenuada y específica para P1A G1 (Rotarix®). Esta vacuna ha mostrado una eficacia de 85% contra enfermedad severa por rotavirus y contra hospitalización secundaria a diarrea severa por el virus.[3]

OBJETIVO

Conocer el efecto de la vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus, introducida al esquema de vacunación universal en 2007, en la mortalidad por enfermedad diarreica aguda en niños mexicanos menores de cinco años de edad, poslanzamiento hasta el año 2010 (cifra estimada). Asimismo, analizar el posible efecto de la desnutrición severa en la respuesta inmunológica a la vacuna.

* División de Neonatología, Hospital de la Mujer, Secretaría de Salud, México, DF.
** Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud, México, DF.

Correspondencia: Dr. Juan P Yalaupari Mejía. Prolongación Díaz Mirón 374, colonia Santo Tomás, CP 01180, México, DF. Correo electrónico: juanyalaupari@gmail.com

Recibido: diciembre, 2010. Aceptado: mayo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Yalaupari-Mejía JP, Cruz-Ramírez JL, Sil-Plata A. Vacuna monovalente contra rotavirus y mortalidad por diarrea en México. Rev Esp Med Quir 2011;16(2):116-118.

www.nietoeditores.com.mx

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron las defunciones de menores de cinco años de edad asociadas con enfermedad diarreica aguda, ocurridas en el periodo 1995-2010 y publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Sistema Nacional de Información en Salud u otra dependencia de la Secretaría de Salud. Asimismo, se obtuvo información sobre la morbilidad por desnutrición severa, ocurrida en el periodo 2005-2008 y notificada por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud. La tasa de mortalidad por enfermedad diarreica aguda se calcula por 100,000 en menores de cinco años y la morbilidad por desnutrición severa, en menores de un año. Se toma la población proyectada en menores de cinco años proporcionada por el Consejo Nacional de Población.

RESULTADOS

México ha logrado avances importantes en la reducción de la mortalidad por diarrea en menores de cinco años; uno de los factores relevantes ha sido la introducción de Vida Suero Oral y el Programa de Agua Limpia.[4] En la Figura 1 puede observarse que la tasa de mortalidad disminuyó en 47% de 1995 a 2010.

Durante el periodo 2000-2007 hubo otra disminución de la tasa de mortalidad en 36% (la tasa en el año 2000 fue de 23.2% y la tasa en el año 2007 fue de 14.8%), con una reducción promedio anual de 5.1%; en ese periodo el promedio anual de defunciones fue de 1,703 menores de cinco años. Se tomó como referencia hasta el año 2007 porque fue el año en el que se inició la vacunación universal con vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus.

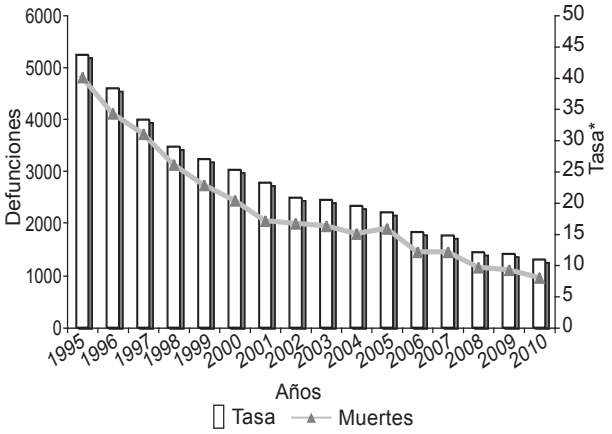

Figura 1. Mortalidad por diarrea en menores de cinco años, México 1995-2010.*
Fuente: SEED/DGIS/Secretaría de Salud, 1995-2010.
* Por cada 100,000 menores de cinco años.
** Cifra estimada por la Secretaría de Salud.

Para comparar el efecto de la vacuna en la mortalidad por enfermedad diarreica aguda, se tomaron como base los números absolutos de la mediana de mortalidad y de la tasa de defunciones del periodo 2004-2007, los cuales son 1,631 y 16.5%, respectivamente. En 2008 se registraron 1,173 defunciones –con una reducción significativa de 28%– y una tasa de 12.1%, con una reducción de 26.7%, comparadas con las medianas del periodo 2004-2007. En 2009 se registraron 1,130 defunciones –con una reducción significativa de 31%– y una tasa de 11.8%, con una reducción de 28.5%, comparadas con las medianas del periodo 2004-2007.

Por otra parte, la introducción de la VHR (vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus) al Programa Nacional de Vacunación puede prevenir 1,000 o hasta 60% de las defunciones relacionadas con el rotavirus, y con el propósito de evaluar el efecto de la vacuna en el rotavirus, tendríamos que esperar que los niños vivan dos años o dos estaciones de frío en virtud de que son el grupo más vulnerable para sufrir las manifestaciones severas de diarrea y muerte por rotavirus; además, para dicha edad la mayoría ya se habría expuesto al virus.[5,6] Si se considera que en el periodo 2004-2007 la mediana de defunciones fue de 1,631 y que de estas defunciones 815-978 (50-60%) o una media de 55% (igual a 896 muertes) pudieran estar relacionadas con el rotavirus, para 2009 –a dos años de introducida la vacuna– se habrían prevenido 896 defunciones; por tanto, el registro sería de 735 muertes, con una tasa de 7.6% (56% de diferencia respecto a la tasa registrada en 2009). La tasa estimada para 2010 fue de 10.9%, a tres años de que la vacuna se introdujo en el país;[7] el ajuste sería muy similar al del 2009.

¿Por qué no se están logrando los objetivos de disminución de la mortalidad por enfermedad diarreica aguda en menores de cinco años después de la implantación universal de la vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus?

Una posible explicación es el estado nutricional del lactante; sobre todo, de los lactantes que sufren desnutri-

ción severa, aun cuando la vacuna se aplique de manera universal a los dos y cuatro meses de edad. En el periodo 2005-2008 la mediana de los casos nuevos y la tasa de incidencia de desnutrición severa fue de 1,452 y 75.6% por cada 100,000 menores de un año, respectivamente. En 2008 se notificaron 1,299 casos nuevos de desnutrición severa, con una incidencia nacional de 67.4% por cada 100,000 menores de un año. Sin embargo, en Chiapas, Guerrero y Oaxaca la incidencia fue de 101.9, 87.6 y 83%, respectivamente, en comparación con la incidencia del país.[8] En estos estados los registros de defunciones por enfermedad diarreica aguda son de los más altos en comparación con los nacionales.

Existe el antecedente de que la vacuna tetravalente Rhesus-humano (Rotashield®), aplicada en lactantes con desnutrición severa, no alcanzó en Brasil los valores protectores contra el rotavirus.[9] La eficacia contra la diarrea grave en niños de Malawi, África, fue de 49.7%, a pesar de que recibieron tres dosis de vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus; el deficiente estado nutricional pudiera explicar la baja respuesta.[10]

CONCLUSIONES

La eficacia de la vacuna humana P1A G1 contra el rotavirus ha sido variable; por ejemplo, en los países industrializados la eficacia ha sido de 96.4%, y en los países en desarrollo, de 84.8%. Se considera que el rotavirus es responsable hasta de 60% de las muertes ocurridas en México por enfermedad diarreica aguda. De hecho, al año de que se introdujo en el esquema nacional de vacunación demostró una eficacia muy importante porque redujo las muertes asociadas con el rotavirus;[11] sin embargo, la Secretaría de Salud había señalado que en el año 2010 la tasa estimada de defunciones por diarrea en menores de cinco años sería de 10.9% (cuando la tasa y el registro debían ser menores de 8% y de 800 defunciones, respectivamente); una posible explicación de tal "estancamiento" es la endemia de desnutrición severa que existe en varios estados de México.

REFERENCIAS

1. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. Emerg Infect Dis 2006;12:304-306.
2. Velásquez FR, García Lozano H, Rodríguez E, Cervantes Y, et al. Diarrhea morbidity and mortality in Mexican children impact of rotavirus disease. Pediatr Infec Dis J 2004:23:S149-S155.
3. Ruiz-Palacios G, Pérez-Schael M, Velázquez R, Abate H, et al. Safety and efficacy of an attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. N Engl J Med 2006;354:11-22.
4. Sepulveda J, Bustreo F, Tapia R, Rivera J, et al. Improvement of child survival in Mexico: the diagonal approach. Lancet 2006;368:2017-2027.
5. Braine T. Rotavirus vaccine introduction in Mexico sets precedent. Bull World Health Org 2005;83(3):167.
6. Pan American Health Organization, World Health Organization, Albert B Sabin Vaccine Institute, Centers for Disease Control and Prevention. Proceedings of the sixth annual international rotavirus symposium, Mexico City July 2004. Washington DC: The Albert B Sabin Vaccine Institute; 2005:43.
7. Salud en: IV Informe de gobierno. www.presidencia.gob.mx Consultado el 1 de septiembre 2010.
8. Anuarios de Morbilidad 2000-2008. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud, México.
9. Linhares AC, Carmo KB, Oliveira KK, Oliveira CS, et al. Nutritional status in relation to the efficacy of the rhesus-human reassortant, tetravalent rotavirus vaccines (RRV-TV) in infants from Belém, pará state, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2002;44:13-16.
10. Madhi SA, Cunliffe NA, Steele D, Witte D, et al. Effect of human rotavirus vaccine on severe diarrhea in African Infants. N Engl J Med 2010;362:289-298.
11. Richardson V, Hernández-Pichardo J, Quintanar-Solares M, Esparza Aguilar M, et al. Effect of rotavirus vaccination on death from childhood diarrhea in Mexico. N Engl J Med 2010;362:299-305.