

EDITORIAL

Vacuna conjugada contra *Streptococcus pneumoniae*, ¿cuántas dosis?**Conjugated vaccine against *Streptococcus pneumoniae*: how many doses?**

Dr. Fortino Solórzano Santos

Las infecciones por *Streptococcus pneumoniae* han sido un gran reto para los pediatras por su elevada frecuencia en los niños menores de cinco años y, especialmente, en los menores de dos años. Lo anterior favoreció que, a partir del año 2000, en Estados Unidos de Norteamérica (EUA) se introdujera a la práctica clínica una vacuna conjugada contra neumococo que incluía siete serotipos (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F). Estos representaban, aproximadamente, 80% de los serotipos aislados en niños de EUA y Europa.¹

Diversos estudios han demostrado la eficacia de la vacuna al administrarse en cuatro dosis, a los dos, cuatro, seis y 12 a 15 meses de edad. Se ha observado una eficacia protectora contra la enfermedad causada por los serotipos incluidos en la vacuna de 89 a 97% (IC95%: 82.7-99.9%) y una efectividad de alrededor de 90%.^{2,3}

Por esta razón, se ha recomendado administrar la vacuna conjugada heptavalente en cuatro dosis. Sin embargo, a escala mundial varía el número de dosis que se administran. Esto ha generado inquietud con respecto a la protección que se alcanza con menos dosis de las inicialmente recomendadas. En este número del *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, Silva-Rosales y colaboradores presentan un estudio en el que evalúan la respuesta inmune a la vacuna heptavalente en niños que recibieron dos primovacunaciones con o sin refuerzo, y en el que se evidencia una menor respuesta en los niños que

no recibieron la dosis de refuerzo.⁴ Este estudio presenta algunas limitaciones. Por ejemplo, el número de sujetos evaluados y, particularmente, la técnica que se utiliza para la evaluación, ya que no permite que se comparan los resultados con los de otros estudios en los que se ha calculado la concentración de anticuerpos ($\geq 0.35 \mu\text{g/ml}$), para determinar la respuesta serológica a los diferentes serotipos.

En un meta análisis realizado por Scott y colaboradores, se encontró que existen diferencias mínimas entre los esquemas de vacunación de dos o tres dosis con respecto a los niveles de seropositividad. Aunque, en los estudios analizados, se encontró heterogeneidad cuando se compararon los esquemas de dos o tres dosis más una revacunación. Tampoco hubo una gran diferencia entre estos, pero sí una leve tendencia favorable al esquema de tres dosis más una revacunación.⁵ Al analizar la colonización, resultó mayor el efecto de tres dosis que el de dos dosis, seis meses después de la última aplicación. Fritzell y colaboradores observaron resultados semejantes. No encontraron grandes diferencias en la inmunogenicidad entre los esquemas de dos o tres dosis más una revacunación, excepto que los niveles protectores son menores para los serotipos 6B y 23F.⁶ En otros estudios en los que se ha evaluado la efectividad de diferentes dosis en menores de un año de edad, se observó un incremento en la inmunogenicidad, de 56% (IC95%: -7-82) al recibir una sola dosis a 93% (IC95%: 70-98) al administrar dos dosis cuando, además, se aplica una revacunación al segundo año de vida.⁷ Otros autores han evaluado la administración de una, dos o tres dosis de vacuna conjugada heptavalente dentro de los primeros cuatro meses de edad y una dosis de vacuna polisacárida a los diez meses de edad. Han encontrado que los títulos protectores aumentan de acuerdo con el número de dosis:

Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional SXXI
Instituto Mexicano del Seguro Social
México D.F., México

Fecha de recepción: 10-04-12
Fecha de aceptación: 12-04-12

44% (una dosis) vs. 77% (dos dosis) vs. 94% (tres dosis, $p < 0.001$). Después de la dosis de vacuna polisacárida, la diferencia en los títulos de los anticuerpos disminuye en forma significativa, y resulta semejante al porcentaje de portadores nasofaríngeos posterior a la última dosis.⁸ La mayoría de las investigaciones se han enfocado en encontrar esquemas más económicos, pero que garanticen la protección a los niños, ya que no todos los países pueden sostener campañas nacionales por el costo de los esquemas de vacunación propuestos. De acuerdo con la información internacional que surge continuamente, el esquema de vacunación contra *Streptococcus pneumoniae*, de dos dosis de primovacunación con un refuerzo posterior, y que actualmente se aplica en nuestro país, es una buena práctica que ha logrado una cobertura mayor para la población infantil.

Correo electrónico: fortino.solorzano@imss.gob.mx

REFERENCIAS

1. CDC. Invasive pneumococcal disease in children 5 years after conjugate vaccine introduction— eight states, 1998–2005.
2. Kyaw MH, Lynfield R, Schaffner W, Craig AS, Hadler J, Reingold A, et al. Effect of introduction of the pneumococcal conjugate vaccine on drug-resistant *Streptococcus pneumoniae*. *N Engl J Med* 2006;354:1455-1463.
3. Temime L, Boelle PY, Opatowski L, Guillemot D. Impact of capsular switch on invasive pneumococcal disease incidence in a vaccinated population. *PLoS One* 2008;3:e3244. doi:10.1371/journal.pone.0003244.
4. Silva-Rosales NA, Tene CE, Cervantes-Kardash, Del Toro M. Comparación de la respuesta inmunológica frente a cepas de *S. pneumoniae*, evaluada por hemaglutinación, en niños inmunizados con vacuna neumocócica heptavalente (dos primovacunaciones con o sin refuerzo). *Bol Med Hosp Infant Mex* 2012;69:97-103.
5. Scott P, Rutjes AW, Bermetz L, Robert N, Scott S, Lourenço T, et al. Comparing pneumococcal conjugate vaccine schedules based on 3 and 2 primary doses: systematic review and meta-analysis. *Vaccine* 2011;29:9711-9721.
6. Fritzell B, Fletcher MA. Pneumococcal polysaccharide-protein (CRM197) conjugate vaccines, 7- or 9-valent, in the 2 + 1 schedule. *Expert Rev Vaccines* 2011;10:263-290.
7. Andrews N, Waight PA, Borrow R, Ladhani S, George RC, Slack MP, et al. Using the indirect cohort design to estimate the effectiveness of the seven valent pneumococcal conjugate vaccine in England and Wales. *PLoS One* 2011;6:e28435. doi:10.1371/journal.pone.0028435.
8. Ota MO, Akinsola A, Townend J, Antonio M, Enwere G, Nsekpong D, et al. The immunogenicity and impact on nasopharyngeal carriage of fewer doses of conjugate pneumococcal vaccine immunization schedule. *Vaccine* 2011;29:2999-3007.

AVISO IMPORTANTE

El Boletín Médico del Hospital Infantil Federico Gómez tiene el placer de comunicar a su apreciable audiencia que ya está disponible en los índices:

SciVerse Scopus: www.scopus.com

SciELO (Scientific Electronic Library Online) México (UNAM): www.scielo.org.mx

Seguiremos esforzándonos por difundir lo más ampliamente posible la investigación médica publicada en nuestra páginas.

Atentamente:
Consejo y comité editoriales