

Neumococo y esquemas de vacunación

Pneumococcus and vaccination schemes

Marte Hernández Porras,* Ilse María Julia Herbas Rocha†

* Infectólogo pediatra del Instituto Nacional de Pediatría.

† Especialista en Epidemiología.

Los niños son el principal reservorio y transmisores de neumococos y estos son más a menudo resistentes a antibióticos.

Para el año 2002-2003 en un estudio donde se incluyeron niños de dos meses a cinco años se reportaron los serotipos prevalentes de *Streptococcus pneumoniae* colonizadores de nasofaringe en niños del Distrito Federal (ahora CDMX). Los serotipos que se aislaron con mayor frecuencia fueron 23 F, 35, 19 F, 11 A y 15 A, y con la vacuna heptavalente conjugada alcanzaría una cobertura de 54%.

Para el año 2010 de 7'600,000 de muertes ocurridas en niños menores de cinco años de edad en el mundo, 25% de éstos fue por neumonía, sepsis y meningitis siendo el *Streptococcus pneumoniae* la causa principal de estas enfermedades. La Organización Mundial de la Salud en 2008 reportó 500,000 niños fallecidos por esta bacteria, 90% de estas muertes ocurren en países en vías de desarrollo. En 2015 la neumonía fue responsable de 15% de todas las muertes en menores de cinco años en todo el mundo.

En personas mayores de 70 años la mortalidad con neumococo sigue siendo alta, se ha reportado desde 2007 un aumento de 33.6%. Comparando el año 1990 con 2017 hubo una disminución de 71.2% en los niños menores de cinco años y un aumento de 60.4% en los mayores de 70 años de edad, lo cual demuestra aumento de morbilidad y mortalidad en población adulta de alto riesgo mayor de 65 años a nivel mundial, dentro de estos grupos de edad los

inmunocomprometidos y las enfermedades crónicas tienen mayor riesgo de infectarse.

En el año 2000 se aprobó la primera vacuna conjugada de neumococo de 7 serotipos y por dos décadas dicha vacuna ha tenido un papel importante en la prevención de enfermedades causadas por neumococo en niños. En las últimas dos décadas contamos actualmente con vacunas conjugadas de neumococo de 7, 10 y 13 serotipos y dos vacunas nuevas que se encuentran en fase de aprobación de 15 y 20 serotipos en México.

Entre los años 2000 y 2008 la vacuna conjugada de neumococo (PCV7) fue introducida en los Programas Nacionales de Inmunización para niños de dos a 18 meses de edad de 26 países, incluyendo uno de ingreso medio. En diciembre del año 2011, 77 países ofrecieron la vacuna PCV7 universalmente con coberturas mayores de 50% con la vacuna.

Los serotipos que con frecuencia causan enfermedad pueden diferir según su geografía, por ejemplo, con las vacunas PCV 10-PCV 13 aumentaron las coberturas de protección de 60-90% con los serotipos propios de cada una de estas vacunas en todas las regiones, la diversidad de serotipos que causan enfermedades por neumococo es mayor entre los adultos que entre los niños.

Los datos de vigilancia de los países que tienen programas nacionales de vacunación contra PCV demostraron la prevención de la enfermedad por la vacuna y también entre niños y adultos no vacunados (protección de rebaño).



PCV 10 y PCV 13 reemplazaron rápidamente a PCV 7. En países que tenían programas con PCV 7. Muchos países adoptaron PCV de segunda generación, actualmente la PCV se ha incorporado a los programas nacionales de inmunización de 145 países, PCV 13 se han incorporado en 77% de estos programas y PCV 10 en 19%. En EUA poco después de la introducción de PCV 7 se presentó una escasez de esta vacuna, por lo que se aplicaron menos dosis que las recomendadas por protocolo, lo que motivó a muchos países a modificar el esquema original de tres + una vacunas a otra de dos + una y otras de tres + cero vacunas, aunque se ha demostrado que estos últimos programas alteran la inmunidad de rebaño y la erradicación del estado de portador.

El esquema de vacunación por protocolo con la vacuna conjugada de neumococo de 7 y 13 serotipos fue a los dos, cuatro y seis meses de edad con un refuerzo entre 12 y 18 meses (3+1); 30 países usaron un esquema (3+1) y 47 usaron esquema reducido de dosis (tres dosis primarias sin refuerzo) (3+0) o dos dosis primarias con refuerzo (2+1).

Actualmente la vacuna conjugada de neumococo de 10 serotipos no está licenciada en Estados Unidos, pero se usa en otros países. (Administración de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos) en individuos mayores de 18 años de edad para enfermedad invasiva por neumococo.

La vacuna conjugada de 20 serotipos está licenciada en Estados Unidos para prevenir neumonía y enfermedad invasiva en individuos adolescentes y adultos. En un estudio que compara la vacuna conjugada de 20 serotipos y la de 13 serotipos en 460 niños, la conjugada de 20 serotipos fue inmunogénicamente segura, similar a la vacuna conjugada de 13 serotipos.

VACUNAS CONJUGADAS DE NEUMOCOCO

PCV7: 4 – 6B – 9V – 14 – 18C – 19F – 23F

PCV10: 1 – 4 – 5 – 6B – 7F – 9V – 14 – 18C – 19F – 23F

PCV13: 1 – 3 – 4 – 5 – 6A – 6B – 7F – 9V – 14 – 18C – 19A – 19F – 23F

PCV15: 1 – 3 – 4 – 5 – 6A – 6B – 7F – 9V – 14 – 18C – 19A – 19F – 22F – 23F – 33F

PCV20: 1 – 3 – 4 – 5 – 6A – 6B – 7F – 8 – 9V – 10A – 11A – 12F – 14 – 15B – 18C – 19A – 19F – 22F – 23F – 33F

Estas vacunas conjugadas muestran la transición de PCV de segunda generación a tercera generación, notando que la vacuna PCV 20 con los serotipos 9N-17F y 20 tendría el mismo número de serotipos conjugados que la vacuna de polisacáridos (PPSV23).

La dosis de refuerzo es importante en la prevención de la enfermedad. Actualmente hay reportes de serotipos multirresistentes que no están incluidos en ninguna vacuna PCV hasta hoy autorizada, éstos son los serotipos 35B y el serotipo 24F, el primero surgió en EUA y el segundo en Francia. Bangladesh reporta el serotipo 2 así como Guatemala e Israel, Reino Unido reporta los serotipos 8 y 12F. En Japón sus serotipos emergentes son 24F, 12F, 15A y 15B/C.

En el impacto con vacunas conjugadas de 10 y 13 serotipos los dos son adecuados para los serotipos de cada vacuna; sin embargo, en la protección cruzada de PCV10 contra el serotipo 19A no se han observado efectos de rebaño y la vigilancia en los países que la utilizan han mostrado aumentos en la enfermedad del serotipo 19A.

Con respecto a la vacunación con vacuna PCV de 7 y 13 serotipos no se levantan en forma adecuada anticuerpos, como el 6B Y 23F con dos dosis de la vacuna, mejorando esta respuesta con la dosis de refuerzo.

Hay controversia sobre la vacunación con PCV 13 en el esquema 3+1, 2+1 y 3+0; sin embargo, algunos reportes muestran que el esquema de vacunación 3+1 en los programas de inmunización podría reducir el estado del portador y en poblaciones donde no hay «puesta al día de la vacuna» no se pueden demostrar los efectos indirectos de la vacuna y los estudios para neumonía únicamente muestran un impacto con esquemas 3+1.

Por lo tanto, es importante tener esquemas de inmunización con vacuna de PCV13 (México) por arriba de 80%, aplicar esquemas «puestos al día de la vacuna» y vigilar la aplicación de vacunas de neumococo a los grupos de riesgo y a las personas de la tercera edad para saber cuál es la epidemiología real en esta población.

Correspondencia:

Dr. Marte Hernández Porras

E-mail: martehdzinp@yahoo.com