
4.7. NEUMOCOCO

CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD

Streptococcus pneumoniae es la causa más frecuente de neumonía comunitaria en la población en su conjunto y la más importante causa de otitis media en niños/as.

La enfermedad invasiva por neumococo es una causa importante de morbilidad y mortalidad, afectando principalmente a las edades extremas de la vida, a las personas con patología asplénica y a las que tienen deficiencias inmunitarias. Neumococo es el microorganismo que más muertes ocasiona en todo el mundo, siendo también el que ocasiona mayor mortalidad entre las enfermedades infecciosas de nuestro entorno.

AGENTE CAUSAL

Neumococo (*Streptococcus pneumoniae*) es una bacteria gram (+). Posee una cápsula externa compuesta por polisacáridos con capacidad antigénica y relacionada con su virulencia. Se han identificado más de 100 serotipos capsulares. Unos pocos serotipos producen la mayoría de las infecciones. La prevalencia de cada serotipo varía según la edad y el área geográfica.

MODO DE TRANSMISIÓN

Los neumococos colonizan el tracto respiratorio de los seres humanos, único reservorio de la infección. Se transmite por contacto directo, persona a persona, a través de las secreciones respiratorias. La tasa de portadores asintomáticos varía según la edad (mayor en niños/as), el ámbito y la presencia de alteraciones del tracto respiratorio superior. La frecuencia de colonización es estacional y aumenta a mediados del invierno.

PERIODO DE INCUBACIÓN

El periodo de incubación es corto, habitualmente de 1 a 3 días.

DURACIÓN DE LA INMUNIDAD

La susceptibilidad es universal y es mayor en niños y ancianos, así como en personas con enfermedades subyacentes. Después de una infección se produce inmunidad específica frente al serotipo causante de la infección, y ésta dura años.

CARACTERÍSTICAS DE LAS VACUNAS

Existen dos tipos de vacunas antineumocócicas disponibles:

Vacunas de polisacáridos capsulares (VNP23)

Las vacunas con antígenos polisacáridos puros no estimulan el sistema inmune tan ampliamente como los antígenos proteicos por lo que la duración de la respuesta es de duración limitada y muy pobre en menores de 2 años.

Inmunogenicidad y eficacia VNP23:

Más del 80% de los adultos sanos desarrollan anticuerpos frente a los antígenos contenidos en la vacuna y persisten al menos durante 5 años, aunque descienden más rápidamente en individuos con ciertas enfermedades subyacentes. En cambio, la respuesta en los menores de 2 años es pobre por lo que resulta ineficaz, no estando indicada en dicha edad. Tampoco protege para la infección asintomática (estado de portador).

Vacunas conjugadas (VNC)

Para paliar la limitación que afecta a las vacunas de polisacáridos puros que solo ocasionan una respuesta T-independiente y por tanto una baja respuesta que no induce memoria inmunológica, se crearon las vacunas conjugadas. Al añadir una proteína al polisacárido, se consigue convertir la respuesta en T-dependiente, lo que produce una respuesta inmunológica más intensa, de mayor duración y susceptible de producir memoria inmunológica.

Actualmente se dispone de 2 vacunas conjugadas:

- 10-valente (VNC10): los polisacáridos están conjugados con proteína D (derivada de *Haemophilus influenzae*), excepto el 18C conjugado con toxoide tetánico y el 19F conjugado con toxoide diftérico.
- 13-valente (VNC13): los polisacáridos están conjugados con la proteína CRM197 (mutante atóxica de la toxina diftérica).

ANTÍGENOS	NOMBRE COMERCIAL	LABORATORIO
VACUNAS POLISACÁRIDAS PURAS		
Neumococo serogrupos: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F y 33F	Pneumovax 23	Merck, Sharp & Dohme MSD
VACUNAS CONJUGADAS		
Neumococo serogrupos: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F y 23F	Synflorix	GlaxoSmithKline GSK
Neumococo serogrupos: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F	Prevenar 13	Pfizer

Ensayos clínicos demostraron que la vacuna heptavalente (no comercializada) reducía más del 95% de la enfermedad invasiva causada por los serotipos incluidos en la vacuna resultando en una reducción muy importante del conjunto de la enfermedad neumocócica global. También se encontró una disminución de los episodios de otitis media y de los portadores nasofaríngeos.

Los estudios realizados sobre las vacunas 10-valente y 13-valente han demostrado que los niveles de anticuerpos frente a los antígenos inducidos por estas vacunas son comparables con los de la vacuna heptavalente y que asimismo son protectores frente a nuevos antígenos incluidos en ellas.

FORMA DE ADMINISTRACIÓN

Ambos tipos de vacunas se deben administrar por vía intramuscular. Las zonas de elección para la administración son el tercio medio del vasto externo del muslo en niños/as pequeños/as o el músculo deltoides en los demás casos.

PAUTAS VACUNALES

Calendario de Vacunación Infantil de la CAPV

EDAD DE ADMINISTRACIÓN	VACUNA	ZONA DE ADMINISTRACIÓN	INTERVALO MÍNIMO ENTRE DOSIS
2, 4 y 11 meses	VNC13	Intramuscular en el tercio medio del vasto externo del muslo, ángulo de 90°	1 m entre las dos primeras dosis y 6 m entre la 2ª y 3ª

Calendario de Vacunación de la población adulta de la CAPV

≥ 65 años	VNP23	Intramuscular en deltoides, ángulo de 90°	5 años
-----------	-------	---	--------

En grupos de riesgo

VACUNA	EDAD	PAUTA	INTERVALO MINIMO
VNC13	< 2 años no vacunados	3+1 3 dosis en el primer año de vida +1 dosis en el segundo año	1 m entre las dos primeras dosis y 6 m entre la 2ª y 3ª
	2-5 años no vacunados	2 dosis	2 meses
	≥ 6 años	1 dosis	
VNP23	A partir de los 2 años	1 dosis (1 dosis adicional a los 5 años en inmunosupresión)	5 años
Pauta secuencial VNC13 + VNP23	entre VNC13 y VNP23 intervalo óptimo 12 meses (mínimo 8 semanas)		
	entre VNP23 y VNC13 intervalo mínimo 12 meses		

REVACUNACIÓN

En el momento actual no se considera necesario revacunar con la vacuna conjugada (salvo en circunstancias especiales).

No hay evidencia de una mejor protección con repetidas dosis de VNP23; sin embargo se recomienda revacunar a los 5 años de la primera dosis a las personas de alto riesgo **con inmunosupresión** menores de 65 años. Una sola revacunación sería lo aconsejable, debiéndose reservar en estos casos la tercera dosis para ser administrada a partir de los 65 años de edad (3 dosis en total).

CONSERVACIÓN

Entre 2-8 °C. No congelar.

INDICACIONES

Vacunación universal en Calendario de Vacunación Infantil de la CAPV, con vacuna VNC13.

Vacunación universal en calendario de vacunación del adulto de la CAPV, con vacuna VNP23.

Ver capítulos 6 y 7 de vacunación en grupos de riesgo.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones y precauciones generales de todas las vacunas.

EFFECTOS ADVERSOS

Las reacciones adversas más frecuentes son locales.

Para la VNP23: dolor, inflamación, eritema, fiebre. Estas reacciones son más frecuentes después de la segunda dosis. Las reacciones sistémicas son raras.

En el caso de la VNC13 las reacciones locales en el niño suelen ser más comunes después de la dosis de refuerzo y pueden incluir también disminución del apetito, irritabilidad y trastornos del sueño. En adultos sometidos a una pauta secuencial VNC13 + VNP23 son frecuentes las reacciones locales tras la administración de la VNC23, aunque de escasa trascendencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en población adulta. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, septiembre 2018.
2. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2013.
3. CDC. Intervals Between PCV13 and PPSV23 Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR September 4, 2015 / 64(34);944-947
4. CDC. Prevention of Pneumococcal Disease Among Infants and Children - Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2010; 59 (No. RR-11). Disponible en [http:// www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5911.pdf](http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5911.pdf).
5. National Advisory Committee on Immunization. Pneumococcal Vaccine. Canadian Immunization Guide. Disponible en <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p04-pneu-eng.php>.
6. Immunisation against infectious disease. Pneumococcal: The Green Book, chapter 25 (updated 2018). Published by The Stationery Office. Department of Health. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/pneumococcal-the-green-book-chapter-25>
7. The Australian Immunisation Handbook (updated 2019). Part Vaccine-Preventable Diseases. Pneumococcal disease. Australian Government. Department of Health. Disponible en <https://immunisationhandbook.health.gov.au/vaccine-preventable-diseases/pneumococcal> disease