

¿ Por qué debemos vacunar ?

09/12/2018

Situación mundial

Se estima que este patógeno es el causante de más de un millón de muertes cada año en niños menores de 5 años en países en desarrollo, y en la actualidad es la principal causa de muerte que podría prevenirse mediante vacunación. Este resurgir ha incrementado la preocupación social, principalmente porque comienzan a emerger cepas resistentes a los principales antibióticos empleados para su tratamiento.

Las mayores tasas de incidencia de enfermedad neumocócica se dan en los extremos de la vida, es decir, en los niños menores de 2 años y en los adultos mayores de 65-70 años.

Situación en España

En Europa, la incidencia de la ENI es de 11-45,3 casos por 100.000 habitantes, probablemente por el escaso número de hemocultivos que se realizan en el medio extrahospitalario.

Datos recientes demuestran, en España, una incidencia de ENI de 59,9-166 casos por 100.000 en niños menores de 2 años, y de meningitis neumocócica de 13,13 casos por 100.000 en esa misma edad.

En España, tras la aparición de la vacuna conjugada heptavalente se produjo un incremento de los serotipos 1, 19A y 7F (fenómeno que también ha ocurrido en otros países europeos), que en los últimos años han disminuido tras la aparición de las vacunas decavalente y tridecavalente. Por el contrario, se ha observado un incremento significativo de serotipos no vacunales.

Reservorio y formas de transmisión

09/12/2018

El reservorio del virus es exclusivamente humano, sin que existan reservorio animal ni vectores implicados.

El mecanismo de transmisión es por contacto directo, por vía respiratoria, de persona a persona. Los enfermos (incluso asintomáticos) transmiten la enfermedad a los huéspedes susceptibles por medio de aerosoles de saliva de pequeño tamaño emitidos al hablar, toser y estornudar.

El periodo de incubación de la enfermedad es de 15-18 días desde la exposición, aunque puede abarcar hasta 3 semanas.

El periodo de transmisibilidad se establece desde 2 días antes de la aparición de los primeros síntomas y se prolonga hasta 9 días después del comienzo de la enfermedad clínica, siendo el periodo de máxima transmisibilidad desde 2 días antes del inicio de la enfermedad hasta 4 días después.

La infección natural por este virus confiere protección durante toda la vida.

El diagnóstico es habitualmente clínico, apoyado por los antecedentes epidemiológicos. El diagnóstico de certeza se establece con el aislamiento del virus en la saliva, aunque también puede encontrarse en sangre y en orina.

Pautas de vacunación e indicaciones

09/12/2018

En España, el Calendario Vacunal del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de 2018 recomienda la vacunación sistemática con vacuna conjugada contra el neumococo a partir de los 2 meses de edad, con tres dosis a los 2, 4 y 11 meses. Actualmente se utiliza la vacuna conjugada 13-valente en todas las comunidades autónomas de España.

En los niños mayores, a partir de 5 años, y en los adultos, las recomendaciones oficiales y los grupos de riesgo en los que la vacuna está financiada varían dependiendo de la comunidad autónoma y de la enfermedad de base. Todas las comunidades autónomas tienen instaurado el uso de la vacuna 13-valente. En personas con enfermedades de base en las que existe mayor riesgo, por presentar inmunosupresión u otras, se recomienda la vacunación secuencial iniciándola con la vacuna conjugada 13-valente y completándola con la vacuna de polisacáridos 23-valente, intervalo mínimo de 8 semanas aunque es preferible esperar 12 meses puesto que se observa una mayor respuesta inmunogénica y una menor reactogenicidad. En caso de que el paciente haya recibido ya una dosis de vacuna 23-valente no se recomienda dosis de recuerdo para la vacuna de polisacáridos 23-valente, pero si es necesaria, se debe esperar un mínimo de 5 años para administrar el recuerdo.

Tabla 1.

Resumen de las recomendaciones de vacunación antineumocócica según grupos de riesgo*

Grupos de riesgo	Pauta recomendada	Intervalo entre dosis
------------------	-------------------	-----------------------

<p>INMUNODEPRIMIDOS Immunodeficiencias humorales o celulares, deficiencias del complemento y trastornos de la fagocitosis</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Leucemia, linfoma, mieloma múltiple, enfermedad de Hodgkin</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Otras neoplasias</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Infección por virus de la inmunodeficiencia humana</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Tratamiento inmunosupresor[^]</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Trasplante de progenitores hematopoyéticos</p>	3d VNC13 + VNP23**	
<p>Trasplante de órgano sólido</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>Asplenia anatómica o funcional</p>	VNC13 + VNP23**	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
<p>PERSONAS INMUNOCOMPETENTES CON LAS SIGUIENTES PATOLOGÍAS Fístula de líquido cefalorraquídeo</p>	VNC13 + VNP23	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año

Portadores de implante coclear	VNC13 + VNP23	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
Antecedentes de ENI confirmada	VNC13 + VNP23	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
Cirrosis hepática	VNC13 + VNP23	Intervalo mínimo 8 semanas y óptimo 1 año
Enfermedad cardiovascular crónica	VNP23 ^{&}	
Enfermedad pulmonar crónica	VNP23 ^{&}	
Diabetes mellitus	VNP23 ^{&}	
Hepatopatía crónica	VNP23 ^{&}	
Alcoholismo	VNP23 ^{&}	
PERSONAS >65 AÑOS DE EDAD	VNP23	

* Ver detalles en el texto.

** Revacunación con VNP23 al menos 5 años después. En caso de enfermedad del injerto contra el huésped (EICH) crónica, sustituirla por una cuarta dosis de VNC13. En los pacientes sin EICH que hayan sido vacunados con VNP23, revacunar al menos 5 años después con una segunda dosis de esta vacuna².

^ Incluye tratamientos con esteroides a dosis inmunosupresoras o con agentes biológicos.

& Revacunación con VNP23 a partir de los 65 años, siempre que hayan transcurrido más de 5 años desde la dosis anterior.

NOTA IMPORTANTE: No todas las comunidades autónomas financian los mismos grupos de riesgo; consultar la financiación en los respectivos calendarios.

NO vacunados con vacuna antineumocócica de polisacáridos 23-valente (VNP23):

VNC13 —- >8 semanas — VNP23 —- >5 años — VNP23*

Vacunados previamente con vacuna antineumocócica de polisacáridos 23-valente (VPN23):

VNP23 —- >12 meses — VNC13 — >8 semanas — VNP23*

VNC13: vacuna antineumocócica conjugada 13-valente.

*En caso de revacunación con VPN23, el intervalo entre ambas dosis no será inferior a 5 años.

En las personas con patologías de riesgo y a partir de los 60-65 años de edad, la vacuna de polisacáridos 23-valente está financiada, en la mayoría de las comunidades autónomas, por el Sistema Nacional de Salud. La vacuna conjugada 13-valente, en la mayoría de las comunidades autónomas, está financiada para los grupos con mayor probabilidad de sufrir una enfermedad neumocócica grave. En varias comunidades se han implementado programas de vacunación por edad para la cohorte que cumple 65 años (Castilla y León, Galicia, La Rioja, Melilla) o 60 años (Madrid).

Vacuna conjugada 10-valente (Synflorix®):

- Lactantes y niños pequeños: en las comunidades autónomas que incluyen la vacuna en su calendario se recomiendan tres dosis: a los 2, 4 y 11-12 meses. Los niños que no son vacunados en estas edades pueden recibir igualmente la vacuna. La dosis y el intervalo entre dosis dependerán de la edad del niño.

Para mayor información sobre la vacuna recomendamos leer la ficha técnica indicada en la bibliografía.

Vacuna conjugada 13-valente (Prevenar13®):

- Lactantes y niños pequeños: en las comunidades autónomas que incluyen la vacuna en su calendario se recomiendan tres dosis: a los 2, 4 y 11-12 meses. Los niños que no

son vacunados en estas edades pueden recibir igualmente la vacuna. La dosis y el intervalo entre dosis dependerán de la edad del niño.

- En grupos de riesgo a partir de los 5 años de edad: se recomienda la utilización de la vacuna 13-valente en los siguientes grupos de riesgo:
 - **Inmunodepresión:** inmunodeficiencias humorales y celulares, deficiencias del complemento y trastornos de la fagocitosis; leucemia, linfoma, mieloma múltiple y enfermedad de Hodgkin; otras neoplasias; infección por el virus de la inmunodeficiencia humana; insuficiencia renal crónica; tratamiento inmunosupresor; trasplante de progenitores hematopoyéticos; trasplante de órgano sólido; y asplenia anatómica o funcional.
 - **Personas inmunocompetentes con enfermedades crónicas:** fístula de líquido cefalorraquídeo, portadores de implantes cocleares, antecedentes de ENI y cirrosis hepática.

Los adultos con cualquiera de las afecciones citadas que no han recibido ninguna vacuna antineumocócica deben recibir una dosis de la vacuna conjugada primero, y también deben recibir las dosis recomendadas de la vacuna 23-valente.

Para mayor información sobre la vacuna recomendamos leer la ficha técnica indicada en la bibliografía.

Vacuna de polisacáridos 23-valente (Pneumo23®):

- **Niños mayores de 2 años, preadolescentes, adolescentes y adultos:** está indicada para completar la vacunación secuencial en toda persona mayor de 2 años que presente los problemas de salud indicados anteriormente al hablar de la vacuna conjugada 13-valente. Además, está indicada en las personas con enfermedades crónicas que no causan inmunodeficiencia (enfermedad cardiovascular crónica, enfermedad pulmonar crónica, diabetes mellitus y

hepatopatía crónica), y a partir de los 65 años aunque no tengan ninguna enfermedad de base.

La mayoría de los adultos sanos que reciben la vacuna desarrollan protección contra la mayoría o todos estos tipos en un periodo de 2-3 semanas tras recibir la vacuna. Es posible que las personas muy ancianas y aquellas con alguna enfermedad prolongada no respondan en absoluto o tengan una respuesta limitada a la vacuna.

Para mayor información sobre la vacuna recomendamos leer la ficha técnica indicada en la bibliografía.

Tabla 2.

Recomendaciones de vacunación en el adulto con enfermedad de base¹

Datos del consenso de 18 sociedades científicas sobre la vacuna antineumocócica en el adulto*

No vacunados (> 1 año)	Vacunados previamente con VNP23 (> 1 año)
Inmunodeprimidos ^{b,c}	
Fístulas de líquido cefalorraquídeo VNC13 – VNP23 VNC13	
Implantes cocleares Intervalo mínimo 8 semanas Revacunación con VNP23 sí Asplenia anatómica o funcional y óptimo 1 año > 5 años de la 1ª dosis ^a Edad >65 años	
Inmunocompetentes de cualquier edad con otras patologías de base VNC13 o factores de riesgo	
^a Revacunación con una segunda dosis de VNP23 con un intervalo mínimo de 8 semanas tras la VNC13 si hace más de 5 años de la administración de la primera dosis de VNP23, hasta un máximo de dos dosis.	
^b Los pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos, según las indicaciones de la ficha técnica, deben recibir cuatro dosis de VNC13, una serie primaria de tres dosis (la primera entre 3 y 6 meses después del trasplante y las siguientes con intervalos mínimos de 1 mes) y una cuarta dosis de refuerzo 6 meses después de la tercera dosis.	
^c Los pacientes en tratamiento con metotrexato, rituximab, abatacept, tofacitinib o tocilizumab podrían requerir dos dosis de VNC13 o esperar 1-3 meses después de finalizar el tratamiento.	

- <http://sempsph.com/images/stories/recursos/pdf/Consenso%20sobre%20Vacunas%202014/cap%C3%ADtulos%201%20a%2010.pdf>

Vacunas disponibles

09/12/2018

En el año 1948 se autorizó en los Estados Unidos una vacuna antiparotiditis inactivada, que se utilizó entre 1950 y 1978. Inducía inmunidad a corto plazo, con una eficacia protectora baja. Desde entonces, en Japón, la antigua Unión Soviética, Suiza y los Estados Unidos se han perfeccionado vacunas vivas atenuadas.

En España, en un principio se utilizaron como cepas vacunales de parotiditis la Jeryl-Lynn y la Urabe. A partir de 1992 se retiró la cepa Urabe por sus efectos secundarios y se fue incorporando gradualmente en las distintas comunidades autónomas la cepa Jeryl-Lynn, junto con la Rubini. La vacuna Rubini se administró de forma variable durante los años 1993-1999 en la mayoría de las comunidades autónomas. A finales de 1998 se produjo un brote de parotiditis en dos ciudades españolas, Almoradí (Valencia) y Manacor (Baleares), que afectaron sobre todo a niños de entre 2 y 5 años, de los que el 93% estaban vacunados, la mayoría con la vacuna de parotiditis que contenía la cepa Rubini 1. El estudio de los brotes evidenció la baja efectividad de esa vacuna, lo que llevó a las autoridades sanitarias, a partir del año 1999, a restringir su uso solo para niños con alergia a algunos de los componentes de la vacuna con la cepa Jeryl-Lynn. Así mismo, se recomendó asegurar que todos los niños recibieran, al menos, una dosis de vacuna con una cepa vacunal distinta a la Rubini.

Actualmente las vacunas autorizadas de virus vivos atenuados contra la parotiditis están combinadas junto con el componente del sarampión y la rubéola: la vacuna combinada triple vírica frente al sarampión, la rubéola y la parotiditis (SRP).

En España, la vacuna triple vírica se introdujo en 1981 en el calendario de vacunación, a los 15 meses de edad.

En 1995 se añadió una segunda dosis de vacuna triple vírica a los 11 años de edad. En 1999, esta segunda dosis se adelantó a los 3-6 años y se mantuvo la dosis de los 11 años hasta que todas las cohortes entre los 3 y los 11 años tuvieran la oportunidad de haber sido vacunadas.

La estrategia conjunta para eliminar el sarampión, la rubéola y la parotiditis exige alcanzar y mantener, tanto en el ámbito local como en el nacional, coberturas de vacunación con la primera y la segunda dosis de triple vírica iguales o superiores al 95%.

Como se puede observar en la tabla 1, la cobertura nacional de vacunación con vacuna triple vírica con la primera dosis supera el 95%. En cambio, la cobertura con la segunda dosis menor, aunque se observa un ligero incremento en los últimos años.

Tabla 1.

Cobertura de la vacunación frente al sarampión, la rubéola y la parotiditis (SRP) en España (2007-2016). (Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.)

Triple vírica: sarampión, rubéola y parotiditis (SRP)										
Años	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Primera dosis: niños de 1 a 2 años meses	97,2	97,6	97,4	95,5	96,8	97,1	95,3	96,1	96,2	96,7
Segunda dosis: niños de 3 a 6 años	95,0	94,4	90,4	92,3	91,3	90,3	90,7	93,0	94,2	94,7

Actualmente hay dos vacunas trivalentes autorizadas y dos vacunas tetravalentes de virus vivos (tabla 2):

- Priorix[®], del laboratorio GSK: vacuna del sarampión, la parotiditis y la rubéola (virus vivos atenuados).
- M-M-RVaxpro[®], del laboratorio Sanofi Pasteur MSD SNC: vacuna del sarampión, la parotiditis y la rubéola (virus vivos atenuados).
- Proquad[®], del laboratorio Sanofi Pasteur MSD SNC: vacuna del sarampión, la parotiditis, la rubéola y la varicela (virus vivos atenuados).
- Priorix Tetra[®], del laboratorio GSK: vacuna del sarampión, la parotiditis, la rubéola y la varicela (virus vivos atenuados).

Cualquiera de los cuatro preparados está indicado para la vacunación simultánea contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis. En el caso de Proquad[®] y Priorix Tetra[®] se incluye también la inmunización contra la varicela.

Tabla 2.

Vacunas del sarampión, la parotiditis y la rubéola
(Fuente: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios)

Nombre de la vacuna	Laboratorio titular	Cepa que contiene	Indicada para grupo de edad	Vacunación primaria
---------------------	---------------------	-------------------	-----------------------------	---------------------

Priorix®	GSK	Virus vivos atenuados del sarampión (cepa Schwarz), la parotiditis (cepa RIT 4385, derivada de la cepa Jeryl Lynn) y la rubéola (cepa Wistar RA 27/3)	>9 meses	Una dosis a los 12 meses de edad o bien Dos dosis*, la primera entre los 9 y los 12 meses de edad y la segunda no antes de cuatro semanas y no después de tres meses de la primera dosis.
----------	-----	---	----------	---

<p>M-M- RVaxpro®</p>	<p>MSD Vaccines</p>	<p>Virus vivos atenuados del sarampión (cepa Enders´Edmonston), la parotiditis (cepa Jeryl Lynn [Nivel B]) y la rebéola (cepa Wistar RA 27/3)</p>	<p>>12 meses En circunstancias especiales, a niños desde los 9 meses de edad</p>	<p>Una dosis a los 12 meses de edad o bien Dos dosis*, la primera entre los 9 y los 12 meses de edad y la segunda no antes de cuatro semanas y no después de tres meses de la primera dosis.</p>
--------------------------	-------------------------	---	---	--

Priorix Tetra®	GSK	Virus vivos atenuados de sarampión (cepa Schwarz), parotiditis (cepa RIT 4385, derivada de la cepa Jeryl Lynn), rubéola (cepa Wistar RA 27/3) y varicela (cepa Oka)	Niños de 11 meses hasta 12 años En circunstancias especiales, niños desde 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Una dosis a partir de los 12 meses de edad** o • Dos dosis*, la primera a los 9 o 10 meses de edad y la segunda 3 meses después de la primera
Proquad®	MSD Vaccines	Virus vivos atenuados de sarampión (cepa Enders' Edmonston), parotiditis (cepa Jeryl Lynn [nivel B]), rubéola (cepa Wistar RA 27/3) y varicela (cepa Oka/Merck)	>12 meses En circunstancias especiales, niños desde 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> Una dosis a partir de los 12 meses de edad** Dos dosis* la segunda 3 meses después de la primera
<p>Vacunación de refuerzo (aplicable a las cuatro vacunas) Una dosis según las recomendaciones oficiales***</p>				

*En caso de brote o viaje a una zona endémica.

**Según las recomendaciones oficiales.

***Actualmente la dosis de refuerzo está recomendada a los 3-4 años.

Estas vacunas, producidas en embrión de pollo, pueden contener neomicina, sorbitol, lactosa y gelatina, entre otros

excipientes que varían en función del preparado comercial. La vacuna puede administrarse con seguridad a personas con alergia al huevo.

Está indicada su administración a partir de los 12 meses de edad siguiendo las recomendaciones del calendario común de vacunación español, por vía subcutánea y en la zona anterolateral del muslo o en la zona deltoidea, en función de la edad.

En situaciones especiales de riesgo se puede vacunar a niños a partir de los 6 meses de edad, teniendo en cuenta que posteriormente habrá que administrar las dosis recomendadas en el calendario.

Pautas de vacunación

La vacuna combinada SRP se administra en dos dosis.

El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, en el calendario común de vacunación infantil español, recomienda administrar la primera dosis a los 12 meses de edad y la segunda a los 3-4 años. Esta dosis puede aplicarse antes si se respeta el periodo mínimo de 1 mes entre dosis.

En caso de tener que aplicar calendarios de rescate, tanto en niños como en adultos, se recomienda aplicar las dos dosis separadas al menos 1 mes.

Eficacia de la vacuna

09/12/2018

La eficacia de la vacuna frente a los tres serotipos de poliovirus está en función de las dosis administradas: con tres dosis de VPI se alcanzan títulos de anticuerpos

protectores del 99-100%.

Hay estudios que demuestran la persistencia de anticuerpos hasta 25 años después con una cuarta dosis.

Otros recursos (preguntas y respuestas)

09/12/2018

- Asociación Española de Vacunología. Preguntas al experto. Sarampión, rubéola y parotiditis. Disponible en: <https://vacunas.org/preguntas-al-experto/>
 - Immunization Action Coalition. Handouts: Vaccine Index. Mumps: questions and answers information about the disease and vaccines. Disponible en: <http://www.immunize.org/catg.d/p4211.pdf>
 - WebMD. Children's health. Mumps Frequently Asked Questions. Disponible en: <https://www.webmd.com/children/tc/mumps-frequently-asked-questions>
-

Efectividad de las vacunas

09/12/2018

Vacuna polisacáridica 23-valente

Existe evidencia de la efectividad de la vacuna de polisacáridos 23-valente frente a la ENI y evidencia dudosa de

efectividad frente a la neumonía neumocócica bacteriémica, pero la gran mayoría de las publicaciones no han encontrado efectividad frente a la neumonía en general.

En un metaanálisis Cochrane de ensayos clínicos realizado en 2013, la efectividad estimada en el adulto para la prevención de la ENI fue del 74% (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 54-86), pero en pacientes de alto riesgo no llegó a evidenciarse claramente una protección por falta de potencia del metaanálisis. En cuanto a los otros estudios evaluados, la efectividad estimada en la prevención de la ENI llegó al 52% (IC95%: 39-63).

Un reciente estudio de casos y controles en individuos mayores de 65 años llevado a cabo en Inglaterra y Gales mostró una efectividad variable según el tiempo transcurrido desde la vacunación. Globalmente alcanzó un 24% (IC95%: 10-36), pero fue del 48% (IC95%: 32-60) en los 2 años posteriores a recibir la vacuna y del 15% (IC95%: -3-30) cuando habían transcurrido más de 5 años. Se observó también una tendencia, aunque no significativa, a una menor efectividad a medida que era mayor la edad del vacunado, en los inmunodeprimidos y en las personas inmunocompetentes con factores de riesgo. Un dato importante es que, en las personas de 65 a 74 años sin factores de riesgo, la efectividad se mantuvo alrededor del 60% hasta 5 años tras la vacunación.

La inmunidad inducida por los polisacáridos bacterianos es específica de serotipo, y por tanto las vacunas solo son efectivas contra los serotipos incluidos en ellas.

La efectividad de la vacuna es moderada o alta en los individuos jóvenes e inmunocompetentes, pero es menor en los inmunocomprometidos y en los de edad muy avanzada. La protección se mantiene durante al menos 3-5 años en los inmunocompetentes, sin embargo, en los pacientes inmunocomprometidos y en las personas de edad muy avanzada es menor la duración. Se debe tener en cuenta que la vacuna no es

efectiva en niños menores de 2 años.

Vacunas conjugadas

Las vacunas conjugadas son inmunógenas a partir de las 6 semanas de vida y son muy efectivas frente a los polisacáridos que contienen. La respuesta que generan es dependiente de células T y es más intensa y duradera que la producida por la vacuna de polisacáridos. Disminuyen la presencia de los serotipos de neumococo incluidos en la vacuna en la mucosa de la nariz y la garganta, con lo que proporcionan protección comunitaria. Además de ser efectivas contra las formas de ENI, también han demostrado eficacia/efectividad moderada contra la enfermedad neumocócica no invasiva, incluyendo la neumonía no bacteriémica y la otitis media, y ha demostrado efectividad en niños frente a la ENI, la neumonía y la otitis.

En el estudio CAPITA (*Community Acquired Pneumonia Immunization Trial in Adults*), realizado en mayores de 65 años para determinar la eficacia de la vacuna conjugada 13-valente en la prevención de la neumonía neumocócica adquirida en la comunidad por los serotipos vacunales, los resultados fueron de un 75% en la prevención de la ENI por los serotipos vacunales, y del 45,56% frente a la neumonía (IC95%: 21,82-62,49; $p = 0,0006$) producida por los serotipos incluidos en la vacuna.

Recientemente se ha publicado un estudio de efectividad frente a hospitalización por neumonía en población de 65 ó más años vacunados con la PCV13 con una efectividad ajustada del 71,2 (IC95%: 6,1-91,2) frente a neumonía comunitaria por serotipos vacunales y del 67,6 (IC95%: -6,2-90,1) frente a neumonía comunitaria por serotipos vacunales no bacteriémica. Los serotipos incluidos en la vacuna PCV13 fueron la causa de la neumonía en el 3,3% de los individuos no vacunados.

Existe sólida evidencia de que la inclusión de la vacuna neumocócica conjugada en el calendario de vacunación infantil

conlleva el desarrollo de inmunidad comunitaria, que tendrá efectos protectores indirectos frente a los serotipos vacunales en toda la población. Esta inmunidad comunitaria es dependiente del serotipo, y se necesitan entre 9 y 30 años para conseguir una reducción (Shiri et al., 2017). Se muestra con menor evidencia en los mayores de 64 años. Es necesario reforzar la vigilancia para monitorizar el impacto de la vacunación infantil en la enfermedad neumocócica en toda la población, y particularmente en las personas de 65 y más años. Hasta que este efecto se complete con la vacunación de las cohortes infantiles, varios países ya aplican la inmunización en los mayores (60-65 años u otras pautas), y en el caso de España se inmuniza en algunas comunidades autónomas (para más información, consultar los calendarios de vacunación).

Bibliografía

09/12/2018

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe de utilidad terapéutica de las vacunas frente a los virus del sarampión, la parotiditis y la rubéola. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/vacunas/infoUtilTerapeutica/docs/infUtilTerap_ triple-virica.pdf
Este enlace no lleva al documento
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos. Disponible en: <https://www.notificaram.es/Pages/CCAA.aspx#no-back-button>
- Amela C, Pachón I, De Ory F. Evaluation of the measles, mumps and rubella immunisation programme in Spain by

using a seroepidemiological survey. Eur J Epidemiol. 2003;18:71-9.

- Asociación Española de Pediatría. Enfermedades inmunoprevenibles. Parotiditis. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/parotiditis>
- Centers for Disease Control and Prevention. Travelers' health. The yellow book. Chapter 3: Infectious diseases related to travel. Mumps. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/mumps>
- Centers for Disease Control and Prevention. Vaccines and immunizations. The pink book: course textbook. 13th ed. 2016. Mumps. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/mumps.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. Vaccines and immunizations. The pink book: course textbook. 13th ed. 2016. Recommendations on Immunization. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/genrec.html>
- Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Situación de la parotiditis en España, 1982-2016. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf_2017/Situacion_Parotiditis_ES_1982_2016.pdf
- Domínguez A, Plans P, Costa J, Torner N, Cardeñosa N, Batalla J, et al. Seroprevalence of measles, rubella, and mumps antibodies in Catalonia, Spain: results of a cross-sectional study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2006;25:310-7.
- Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid (III). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. 2002; vol. 8 (5).
- European Centre for Disease Prevention and Control .

Annual epidemiological report on mumps. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/mumps/surveillance-and-disease-data/annual-epidemiological-reports>

- Evaluación del protocolo de vacunación en alérgicos al huevo con vacuna triple vírica. Comunidad de Madrid, años 2007-2010. Recomendaciones del Comité de Expertos en Vacunas de la Comunidad de Madrid. Disponible en: http://www.seicap.es/documentos/archivos/BD4_VacunaTVale rgiahuevoMadrid.pdf
- Ficha técnica PRIORIX. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS (CIMA). Disponible en: https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/62314/FT_62314.pdf
- Ficha técnica PRIORIX TETRA. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS (CIMA). Disponible en: https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/79632/FichaTecnica_79632.html.pdf
- Ficha técnica MMR-VAXPRO. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS (CIMA). Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ipe/06337011/IPE_06337011.pdf
- Ficha técnica PROQUAD. Centro de información online de medicamentos de la AEMPS (CIMA). Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/05323010/FT_05323010.pdf
- Hidalgo Vicario MI, Montón Álvarez JL. Vacunas, algo más que el calendario vacunal. Cuestiones y respuestas. 2ª ed. AEPap/Sepeap; 2014.
- Instituto de Salud Carlos III. Enfermedades de declaración obligatoria. Series temporales. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/enfermedades-declaracion-obligatoria-series-temporales.shtml>
- Instituto de Salud Carlos III. Situación de la

parotiditis en España. Actualización año 2008. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/Informe_Parotiditis_CNE_junio_2008.pdf

- Jain A, Marshall J, Buikema A, Bancroft T, Kelly JP, Newschaffer CJ. Autism occurrence by MMR vaccine status among US children with older siblings with and without autism. JAMA. 2015;313:1534-40.
- Miller E. Measles-mumps-rubella vaccine and the development of autism. Semin Pediatr Infect Dis. 2003;14:199-206.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Calendario de Vacunación Infantil recomendado para el año 2018. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Calendario2018.htm>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Coberturas de vacunación. Datos estadísticos. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>
- Organización Mundial de la Salud. Immunization, vaccines and biologicals. Mumps. Disponible en: <http://www.who.int/immunization/topics/mumps/en/#>
- Organización Mundial de la Salud. Documento de posición de la OMS. Disponible en: http://www.who.int/immunization/mumps_Spanish.pdf
- Organización Mundial de la Salud. Cobertura vacunal. Nota descriptiva. Enero de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/es/>
- Pons C, Pelayo T, Pachón I, Galmes A, González L, Sánchez C, et al. Dos brotes de parotiditis en niños vacunados con cepa Rubini en España, indicando una baja eficacia de la vacuna. Euro Surveill. 2000;5(7):pii=14. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/esm.05.0>

[7.00014-es](#)

- The editors of the Lancet. Retraction – Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. Lancet. 2010;375:445.
-

Viajeros

09/12/2018

Los viajeros correctamente vacunados en la infancia que vayan a zonas de riesgo solo necesitan una dosis de recuerdo con VPI. Los viajeros mal vacunados o en situación vacunal desconocida recibirán tres dosis: las dos primeras con un intervalo de 4-8 semanas y la tercera a los 6-12 meses^{8,9}.

Mientras no se haya alcanzado la erradicación de la enfermedad, existe riesgo de contagio en los países endémicos (fig. 3).

La infección no solo puede afectar a los niños, sino también a los adultos no inmunizados o vacunados de forma incompleta. Además, los viajeros infectados actúan de vectores y podrían reintroducir el virus en países actualmente libres de la enfermedad.

Según la Declaración del Comité de Emergencia de la OMS¹⁰, la situación actual de la poliomielitis en febrero de 2018 es:

- Países con WPV1 (virus salvaje), cVDPV1 o cVDPV3 (virus derivados de las vacunas circulantes) con riesgo de propagación internacional: Afganistán (14 casos en 2017), Pakistán (8 casos en 2017) y Nigeria (0 casos en 2017, pero 20 en 2016).

Figura 3.

Países con virus de la poliomielitis circulante en los que la OMS recomienda vacunación a los viajeros que llegan o salen del país, actualización 29 de abril de 2015 (Fuente: OMS)



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Base Map: GEBCO
Map Production: Global Polio Eradication Initiative,
World Health Organization

- Países con cVDPV2 (virus vacunal) con riesgo de propagación internacional: República Democrática del Congo (21 casos en 2017), Nigeria y Siria (74 casos en 2017).
- Países donde ya no circulan WPV1 ni cVDPV, pero que siguen siendo vulnerables a la reinfección: Camerún (último caso en 2014), República Centroafricana (último caso en 2011), Chad (último caso en 2014) y Níger (último caso en 2012).
- Para todos aquellos viajeros que se dirijan a los 10 países señalados, así como para aquellos viajeros emisores o residentes en los países afectados, la OMS ha emitido una serie de recomendaciones temporales cuyo objetivo principal es detener la propagación del poliovirus salvaje hacia las zonas libres de poliomielitis en el mundo¹².

Estas recomendaciones dirigidas a los viajeros a países con circulación activa de poliovirus se basan fundamentalmente en la actualización de su calendario vacunal frente a la poliomielitis y en la administración de aquellas vacunas de la poliomielitis que se consideren oportunas, tras la evaluación personalizada de dicho calendario vacunal, el destino de viaje (países exportadores y no exportadores de poliovirus salvaje, pero infectados), la duración de la estancia y el motivo del viaje.

A todos los viajeros vacunados se les suministrará un certificado de vacunación internacional o profilaxis (RSI2005), que acredita la vacunación, el cual podrá ser exigido en los países señalados.

Vacunas disponibles

09/12/2018

La vacuna atenuada oral (VPO) se introdujo en España en el año 1963. En 1975 se implantó en el calendario vacunal con la siguiente pauta: tres dosis a los 3, 5, 7 meses y dosis de recuerdo a los 15 meses y los 6 y 14 años⁷.

En el año 2004 se cambió la VPO por la VPI, con tres dosis (2, 4, 6 meses) y una de recuerdo (15-18 meses).

La VPO es una vacuna de virus vivos atenuados que incluye los serotipos 1, 2 y 3. Según la OMS, se recomienda como estrategia global para la erradicación de la enfermedad en aquellos países donde existen casos de poliomielitis por virus salvaje. También estaría indicada para el control de brotes epidémicos.

El principal problema de la VPO es el riesgo de desarrollar

poliomielitis paralítica en el vacunado o sus contactos, en especial si padecen alguna inmunodeficiencia (alteración del sistema de defensa contra las infecciones).

En el año 2004 también se cambió en España la VPO por la VPI. Dicho cambio se justificaba por la disminución del número de casos (situación epidemiológica favorable) y por disminuir el riesgo de poliomielitis paralítica asociada a la vacunación oral generalizada.

La VPI utilizada actualmente en España en el calendario vacunal es tan efectiva como la oral, sin el riesgo de provocar poliomielitis posvacunal. Se utiliza como vacuna combinada junto con otras vacunas (tetraivalente, pentavalente o hexavalente), lo que permite incrementar el número de vacunas sin aumentar los pinchazos.

Vacunas contra la poliomielitis

- VPI monovalente (Imovax Polio®), disponible a través de medicamentos extranjeros.
- VPI en combinación con otras vacunas (tetraivalente, pentavalente o hexavalente) según el calendario vacunal vigente.

Pautas de vacunación

- Vacunación sistemática según el calendario vacunal del año 2018: pauta con VPI con tres dosis (2, 4, 11 meses) y una de recuerdo (6 años) (Figura 2).

Situaciones especiales

- Personas que han recibido un trasplante de progenitores hematopoyéticos por pérdida de la inmunidad.
- La VPI puede administrarse sin riesgo a personas con

alteración de su sistema inmunitario, así como en convivientes.

- Puede utilizarse en gestantes siempre que la situación epidemiológica lo requiera (viaje a zona endémica o exposición a casos importados).

VACUNACIÓN	EDAD									
	0 meses	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	6 años	12 años	14 años
Poliomielitis		VPI	VPI	VPI				VPI ^(a)		
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTPa	DTPa	DTPa				DTPa ^(a)		Td
Haemophilus influenzae b		Hib	Hib	Hib						
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV		TV			
Hepatitis B ^(b)	HB ^(b)	HB	HB	HB						
Enfermedad meningocócica C			MenC ^(c)		MenC				MenC	
Varicela						VVZ	VVZ		VVZ ^(d)	
Virus del Papiloma Humano									VPH ^(e)	
Enfermedad neumocócica		VCN1	VCN2	VCN3						

^(a) Se administrar la vacuna combinada DTPa/VPI a los niños vacunados con pauta 2+1 cuando alcancen la edad de 6 años. Los niños vacunados con pauta 3+1 recibir n dTpa.

^(b) Pauta 0, 2, 4, 11 meses. Se administrar la pauta 2, 4 y 11 meses siempre que se asegure una alta cobertura de cribado prenatal de la embarazada y la vacunación de hijos de madres portadoras de Ag HBs en las primeras 24 horas de vida junto con administración de inmunoglobulina HB.

^(c) Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacación con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).

^(d) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

^(e) Vacunar solo a las niñas con 2 dosis.