

# INFORMACION SOBRE LAS VACUNAS

- VACUNA CONTRA EL TETANOS, DIFTERIA, TOS FERINA.
- VACUNA CONTRA HAEMOPHILUS INFLUENZAE.
- VACUNA CONTRA LA POLIOMELITIS.
- VACUNA CONTRA SARAMPION, RUBEOLA, PAROTIDITIS.
- VACUNA CONTRA HEPATITIS B.
- VACUNA CONTRA MENINGITIS C.

## INICIO

## VACUNA CONTRA EL TETANOS, DIFTERIA, TOS FERINA.

La **Difteria** es una enfermedad muy grave. Puede causar infecciones en la nariz y garganta, dificultando la respiración. Esta enfermedad puede provocar además, infecciones del oído y la piel, trastornos del corazón y daño al sistema nervioso.

El **Tétanos** puede ocurrir cuando una herida o corte se infecta con esta bacteria. Esta enfermedad dificulta al paciente para abrir la boca y tragar. El tétanos puede causar además espasmos musculares severos.

La **Tos ferina** puede causar períodos prolongados de tos. También dificulta comer, beber y respirar. En casos severos, esta enfermedad provoca convulsiones, daño cerebral y hasta la muerte. Esta enfermedad es muy peligrosa para los niños menores de 12 meses de edad, quienes pueden sufrir de shock, neumonía, convulsiones y otras consecuencias graves.

Las vacunas contra la difteria (D) y el tétanos (T) son toxoides preparados a partir de *Corynebacterium diphtheriae* y *Clostridium tetani*, respectivamente. La vacuna frente a la tos ferina que se utiliza actualmente está compuesta por fragmentos de pared celular bacteriana de *Bordetella pertussis* tratados con formaldehído, combinada con D y T (DTPw). Las vacunas acelulares que constan de componentes semipurificados o purificados de la bacteria de la tos ferina, combinadas con D y T, fueron aprobadas en Estados Unidos para la primera serie a los 2, 4 y 6 meses y como vacunas de refuerzo (4.<sup>a</sup>; y 5.<sup>a</sup>; dosis) para las vacunaciones de los 15 a 20 meses y de los 4 a 6 años.

Todos los niños deben recibir la inmunización activa con DTPw o DTPa a partir de las 6 u 8 semanas de edad, salvo que exista una contraindicación (p. ej., una enfermedad grave o hipersensibilidad a alguno de los componentes de la vacuna). La vacuna DTPa es más aconsejable, porque provoca menos fiebre y reacciones locales.

La incorporación al calendario de vacunaciones de las diferentes comunidades autónomas de la vacunación contra la tos ferina acelular a los 6 años de edad ha sido uno de los cambios generalizados en los diferentes calendarios de vacunación durante el año 2000, ante la constatación de sus menores efectos adversos. La próxima aparición de una vacuna hexavalente contra difteria, tétanos, tos ferina, hepatitis B, poliomieltis y meningitis C aportará la vacunación con pertussis acelular para todos los niños en todas las dosis de vacunas, con la que se conseguiría evitar la mayor reactividad de la vacuna completa.

Las reacciones adversas a la vacunación contra la tos ferina que habitualmente contraindican la administración posterior de esta vacuna son el desarrollo de encefalopatía en los 7 días siguientes a la inmunización; una convulsión, con o sin fiebre, en los 3 días siguientes; llantos o gemidos persistentes, intensos, inconsolables, o llanto continuo durante  $\geq 3$  h; colapso o estado de shock en las 48 h siguientes; fiebre  $\geq 40,5$  °C no justificada por otra patología, en las 48 h siguientes, o una reacción inmediata grave o anafiláctica a la vacuna. Excepto la encefalopatía, cuya incidencia comparativa se desconoce, todas estas reacciones parecen ser menos frecuentes con DTPa que con DTPw.

La serie inicial de tres vacunaciones primarias con DTPa o DTPw debe ir seguida de dos dosis de recuerdo, la primera a los 15 a 20 meses y la segunda a los 4 a 6 años. Más tarde, la vacunación de rutina con toxoide tetánico cada 10 años (indicada en todos los niños y adultos) debe conservar la protección; para administrar estos recuerdos se prefieren los toxoides de tétanos y difteria de tipo adulto (Td) adsorbidos y en la actualidad se están llevando a cabo varios estudios para evaluar el uso de DTPa en adolescentes y adultos. Dado que son posibles las reacciones al toxoide, no se recomienda administrar dosis más frecuentes de Td. Cuando sea necesario en algún momento tras la vacunación, la inmunidad podrá restablecerse mediante una dosis de recuerdo única; sin embargo, si han transcurrido más de 10 años desde la última inyección de toxoide tetánico, el ascenso de los anticuerpos será algo más lento.

[VOLVER](#)

## VACUNA CONTRA HAEMOPHILUS INFLUENZAE.

Las dificultades para obtener una vacuna efectiva frente a las formas encapsuladas de *H. Influenzae* derivan de que la inmunidad suscitada por los polisacáridos de la cápsula no está mediada por linfocitos T. En niños pequeños, la capacidad de mantener la memoria inmunológica para reacciones no ligadas a linfocitos T es muy escasa. Por esta razón el riesgo de infección invasiva por *H. Influenzae* es máximo entre los dos meses de edad (cuando pierde los anticuerpos maternos) y los dos años. A partir de esta edad declina progresivamente hasta los cinco años, cuando el sistema inmunitario responde como en el adulto y el niño ha adquirido un nivel de anticuerpos suficiente para garantizar protección.

Las vacunas consistentes en polisacáridos capsulares purificados (de polirribosil-ribitol-fosfato, o PRP) son débilmente antigénicas y sólo provocan respuesta inmunitaria satisfactoria en mayores de 15 meses, es decir casi al final del período de máximo riesgo, y cuando las defensas naturales comienzan a hacer efecto. En las vacunas comercializadas las fracciones PRP van unidas a una proteína que es capaz de suscitar inmunidad mediada por linfocitos T. Esta proteína es distinta según el fabricante de la vacuna. En ninguno de los dos casos se confiere inmunidad contra tétanos o difteria, que siguen requiriendo su vacunación específica. Activan la defensa mediada por linfocitos T, que responde mal a polisacáridos, pero bien a proteínas.

Estas vacunas estimulan por tanto un mecanismo inmunitario presente en niños pequeños y que conserva la memoria inmunológica, con lo que las dosis sucesivas inducen una producción satisfactoria de anticuerpos. Se puede vacunar a los dos meses de edad y se dan tres dosis espaciadas 1-2 meses, con una dosis de recuerdo a los 15 meses. Si se comienza más tarde pueden darse menos dosis. No hay comparaciones de la capacidad inmunológica relativa de las dos vacunas. En cualquier caso proporcionan protección adecuada. Sin embargo parece una medida prudente hacer todo el ciclo de vacunación sin cambiar de marca.

[VOLVER](#)

## VACUNA CONTRA LA POLIOMELITIS.

La poliomyelitis es una infección vírica aguda causada por poliovirus que puede dar lugar a enfermedad menor inespecífica, una meningitis aséptica (poliomyelitis no paralítica) o una hipotonía flácida de diversos grupos musculares (poliomyelitis paralítica).

Existen 2 tipos de vacunas contra la poliomyelitis:

- La vacuna antipoliomelítica inyectable (VPI). Contiene virus poliomyelitis tipos I, II y III inactivados preparados según Salk.
- La vacuna antipoliomelítica oral (VPO). Contiene virus poliomyelitis tipos I, II y III atenuados de cepas Sabin.

Se recomienda administrar una serie primaria de 3 dosis separadas por un intervalo mínimo de 4 semanas de vacuna oral trivalente contra la polio (VPO), consistente en una mezcla de los poliovirus 1, 2 y 3 atenuados, producirá inmunidad en el 95% de los vacunados. La infección del aparato GI por la VPO es un requisito indispensable para el desarrollo de la inmunidad. Se recomienda administrar varias dosis espaciadas porque la infección enterovírica, subclínica o activa, puede interferir en el proceso de inmunización. El único efecto indeseable conocido de la VPO trivalente es la aparición de una parálisis inducida por la vacuna, que se observa en 0,06/1.000.000 dosis. Este riesgo hace que, en la actualidad, se recomiende en Estados Unidos una pauta combinada de vacuna inactivada (VPI), seguida de VPO, si bien siempre será posible administrar 4 dosis de VPO. En personas inmunodeprimidas la vacuna Salk (VPI) se prefiere a la Sabin (VPO) (enfermos de SIDA, cáncer, leucemia, o linfoma, pacientes bajo tratamiento con radioterapia, quimioterapia, corticosteroides, tales como prednisona, u otras medicaciones inmunosupresoras). Las personas inmunodeprimidas deben, asimismo, evitar el contacto con personas que ha recibido la vacuna Sabin hasta **dos** semanas después de la vacunación ante el riesgo de que el virus vivo en la vacuna oral pueda transmitirse desde la persona vacunada. La forma inyectable se recomienda a quienes, debiendo inmunizarse frente a la polio, convivan con una persona inmunodeprimida.

La próxima aparición de una vacuna hexavalente contra difteria, tétanos, tos ferina, hepatitis B, poliomelitis y meningitis C incluirá la novedad de la inclusión de la vacunación VPI como vacuna antipoliomelítica lo que evitará en un futuro la aparición de parálisis ocasionadas por la VPO.

## VOLVER

# VACUNA CONTRA SARAMPION, RUBEOLA, PAROTIDITIS.

Vacuna combinada para proteger a los individuos contra sarampión, rubéola y parotiditis (paperas). Aunque se ha desarrollado antígenos únicos para cada componente de la triple vírica, no son fácilmente disponibles y se usan sólo para situaciones muy específicas. Un ejemplo de tal situación sería un brote de sarampión (o paperas, o rubéola) en una comunidad específica donde los estamentos oficiales considerasen la necesidad de inmunizar a los niños de 6 a 15 meses. El antígeno único de la vacuna podría usarse para minimizar el riesgo en niños menores que la edad recomendada (15 meses) para la triple vírica.

Para niños de 15 meses o más y adultos, los riesgos de dar la vacuna única se consideran iguales que dando la triple. En la mayoría de los países, se exige como condición previa a la escolarización. La primera dosis se recomienda a los 15 meses. Puede recomendarse antes (como a 12 los meses) si hay un brote de la enfermedad dentro de la comunidad. La primera dosis puede no proporcionar la inmunidad adecuada en algunos individuos. Por ello que se recomienda una segunda dosis previamente a la escolarización (4 a 6 años) o a la adolescencia (11 a 13 años).

La mayoría de personas que reciben la triple vírica no tendrá ningún problema relacionado con ella. Algunas pueden tener problemas menores, tales como malestar o

enrojecimiento en el lugar de la inyección. Los problemas graves asociados con la vacuna triple vírica son raros.

### **Efectos adversos:**

#### **Asociados al sarampión**

- 
- Reacciones alérgicas cutáneas. Puede aparecer 1 o 2 semanas después de recibir la vacuna. Ocurre en un 5% de niños que reciben la triple vírica. Normalmente ocurre dentro de las 2 semanas siguientes a la inmunización y dura uno o dos días. Esta reacción adversa es más rara después de administrar la segunda dosis.

#### **Asociados a parotiditis**

- 
- Hinchazón leve de las glándulas salivares en las mejillas y debajo de las mandíbulas, que dura varios días. Puede ocurrir dentro de las 2 semanas posteriores a recibir la triple vírica. Esta reacción es muy rara.

#### **Asociados a la rubéola**

- 
- Inflamación de los ganglios y/o reacciones alérgicas cutáneas que dura de 1 a 3 días. Puede desarrollarse dentro de las 2 semanas posteriores a la inyección. Ocurre en un 14 a 15% de los niños que la reciben.
- 
- Rigidez o dolor general leve durante varios días. Puede ocurrir de 1 a 3 semanas después de la inyección. Únicamente ocurre en un 1% de los niños pero hasta en un 25% de los adultos que reciben la vacuna. Las mujeres experimentan este efecto con más frecuencia que los hombres (hasta un 40% de mujeres que reciben la triple vírica). En casos raros, este dolor general / rigidez puede continuar de forma episódica (apareciendo y desapareciendo) durante meses.
- 
- Inflamación dolorosa de las articulaciones (artritis) que dura hasta una semana. Ocurre en menos del 1% en niños pero hasta en un 10% de adultos.
- 
- Dolor o entumecimiento en las manos o los pies durante varios días. Esto es raro y es más común en adultos que en los niños.

En casos raros, los niños de hasta 6 años o más que reciben la vacuna pueden tener convulsiones. Esto se desarrolla dentro de las 2 semanas después de la inyección y se asocia normalmente con fiebre alta. Muy raras veces puede aparecer una inflamación cerebral a corto plazo, que se soluciona completamente. Estos efectos neurológicos adversos se presentan con una frecuencia de un caso por un millón de vacunas

administradas.

Los beneficios potenciales de recibir la vacuna de la triple vírica, excede los posibles efectos adversos. El sarampión, las paperas, y la rubéola son enfermedades muy graves y pueden tener complicaciones con resultados de incapacidad e incluso muerte. La incidencia de tales complicaciones es mucho peor que los posibles efectos adversos de la vacuna.

[VOLVER](#)

## VACUNA CONTRA HEPATITIS B.

Se trata de una vacuna que protege a los individuos contra la hepatitis B, una enfermedad grave que ocasiona inflamación y daño en el hígado, y que puede conducir a una cirrosis hepática, insuficiencia hepática o cáncer hepático.

Aproximadamente de un 5 a un 10% de adultos infectados por el virus de la Hepatitis B llega a ser portador y tiene una infección a lo largo de su vida.

Los adolescentes y niños que se infectan tienen más probabilidades, dada su edad, de mantener la infección durante mucho tiempo y de poder transmitir la enfermedad.

Debido a la dificultad en el aislamiento del VHB en los cultivos celulares, las primeras vacunas contra la Hepatitis B se consiguieron mediante la inactivación del VHB obtenido a partir del plasma de portadores del HbsAg, por lo que se conocen con el nombre de vacunas plasmáticas. Posteriormente, y con el fin de evitar los riesgos inherentes a este tipo de vacunas derivadas de plasma humano, se han elaborado nuevas vacunas mediante la técnica de recombinación genética. Estas vacunas se denominan vacunas de DNA recombinante o vacunas recombinantes genéticas.

Las vacunas VHB actualmente comercializadas producen inmunidad cruzada frente a todos los subtipos antigénicos del virus. Quedan protegidas frente al virus de la Hepatitis B todas aquellas personas que presenten un título de antiHBs superior al

nivel considerado protector.

[VOLVER](#)

## VACUNA CONTRA MENINGITIS C.

La meningitis es una infección de las meninges, que son las membranas que rodean y protegen el cerebro y la médula espinal. Es una enfermedad poco frecuente pero muy seria. Cuando se trata pronto, la mayoría de las personas se recuperan totalmente. Hay varios tipos de meningitis, según el agente causal:

### - Meningitis víricas

Son las más frecuentes. Suelen ser benignas y curar por sí solas. Aparecen durante todo el año, pero son más frecuentes en primavera y en otoño.

### - Meningitis bacterianas

Son más graves y necesitan tratarse rápidamente. En unos pocos casos (aproximadamente 1 de cada 10), pueden avanzar de forma muy rápida y llevar a un desenlace fatal o dejar lesiones como sordera o ceguera.

Según la bacteria responsable, pueden ser:

- Meningitis causadas por *meningococo*. Son las más comunes en España. Hay muchos tipos de meningococos, pero los más comunes son el meningococo B y el meningococo C. El Grupo B es el más frecuente pero el Grupo C es más grave. Aparecen durante todo el año, pero son más frecuentes en invierno y primavera.
- Meningitis causadas por *Haemophilus influenzae tipo b*. Son mucho más raras y se dan en niños menores de 5 años sobre todo.
- Meningitis causadas por *neumococo*. Son todavía menos frecuentes y

ocurren sobre todo en personas adultas.

No existe una vacuna que proteja frente a todos los tipos de meningitis.

Sí existe una vacuna para el Haemophilus influenzae tipo b, incluida en los calendarios de vacunaciones de las diferentes comunidades autónomas.

También hay una vacuna tipo polisacárida contra los *meningococos A y C*. No es eficaz en niños menores de 2 años y la duración de la protección es limitada en el tiempo. Esta vacuna puede ser útil en situaciones de epidemia por los meningococos A y C en instituciones o comunidades cerradas.

**Existe una nueva vacuna tipo conjugada que protege contra la meningitis causada por el meningococo tipo C. Es más eficaz que la anterior y actúa también en niños menores de 2 años. Además, ofrece una protección duradera. Esta vacuna ha sido minuciosamente probada en lactantes y niños, demostrando una excelente respuesta del sistema inmune.**

**Esta vacuna ha sido introducida en la mayoría de los calendarios de vacunación de las diferentes comunidades autónomas durante el año 2000. En las comunidades autónomas en las que todavía no ha sido actualizado el calendario, lo será en breve bajo la pauta de vacunación habitual de 2, 4 y 6 meses.**