



EA
PAP

Formación
Activa
en Pediatría
de Atención
Primaria



Nuevas recomendaciones del calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría 2012 (2.ª Parte). Revisión de los aspectos específicos de cada vacuna. Calendarios acelerados de vacunación para niños y adolescentes con vacunación incompleta

Francisco Álvarez García
Manuel Merino Moína
D. Moreno-Pérez

Junio 2012

Calendario de vacunación de la AEP 2012

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2012 Comité Asesor de Vacunas									
VACUNA	Edad en meses						Edad en años		
	0	2	4	6	12-15	15-18	2-3	4-6	11-14
Hepatitis B ¹	HB	HB	HB	HB					
Difteria, tétanos y tos ferina ²		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		Tdpa	Tdpa
Poliomielitis ³		VPI	VPI	VPI		VPI			
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴		Hib	Hib	Hib		Hib			
Meningococo C ⁵		MenC	MenC	MenC	MenC				
Neumococo ⁶		VNC	VNC	VNC	VNC				
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁷					SRP		SRP		
Virus del papiloma humano ⁸									VPH 3d
Rotavirus ⁹		RV 2 ó 3 dosis							
Varicela ¹⁰					Var		Var		
Gripe ¹¹				Gripe					
Hepatitis A ¹²				HA 2 dosis					

Sistemática
 Recomendada
 Grupos de riesgo



Vacuna hepatitis B

La vacunación frente a la hepatitis B:

- Requiere tres dosis que pueden administrarse según pautas equivalentes:
 - 0, 1 y 6 meses.
 - 0, 2 y 6 meses.
 - 2, 4 y 6 meses.
- Los tres esquemas son adecuados para hijos de **madres seronegativas** [HBsAg negativo].

Vacuna hepatitis B

- Las dos primeras pautas también correctas para hijos de **madres portadoras** del virus de la hepatitis B (HBsAg positivo). Estos últimos deben recibir, además, 0,5 ml de inmunoglobulina específica antihepatitis B, preferiblemente en las primeras 12 horas de vida, en un lugar anatómico diferente del de la vacuna.
- La **vacunación de rescate** frente a la hepatitis B en niños mayores y adolescentes no vacunados con anterioridad se realizará siguiendo la pauta 0, 1 y 6 meses.

Vacunación frente a difteria, tétanos, tos ferina (DTPa/Tdpa), poliomielitis (VPI) y *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib)

El CAV-AEP recomienda:

- Vacuna hexavalente (DTPa-VPI-Hib-HB) durante la primovacunación a los dos, cuatro y seis meses.
- Vacuna pentavalente como dosis de refuerzo a los 15-18 meses (cuarta dosis de DTPa-VPI-Hib).
- Por cuestiones económicas o por problemas de abastecimiento de vacuna hexavalente se puede recurrir al preparado pentavalente (DTPa-VPI-Hib), completándose el calendario sistemático con una o varias dosis frente a hepatitis B (monocomponente), según el esquema recomendado para esta vacunación.

Vacunación frente a la difteria, el tétanos y la tos ferina

El CAV-AEP recomienda:

- **Quinta dosis: Tdpa** (con baja carga antigénica de difteria y tos ferina).
- Que la quinta dosis con la vacuna Tdpa sea complementada forzosamente con **una sexta dosis** de esta misma vacuna en la adolescencia, dada la disminución de la inmunidad frente a la tos ferina que se produce con el paso de los años. La edad óptima para esta dosis es de los 11 a los 14 años.
- Muy recomendable la **vacunación frente a la tos ferina con Tdpa de los adultos y adolescentes que convivan con recién nacidos**, para crearle un ambiente inmune, siguiendo la pauta conocida como “estrategia del nido”.

Vacuna frente al *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib)

El CAV-AEP recomienda:

- Tres dosis en el **primer año de vida**, con intervalos de 4-8 semanas entre ellas (2, 4 y 6 meses de edad) con las vacunas pentavalentes o hexavalente.
- Niños entre 6 y 12 meses, son suficientes dos dosis de vacuna Hib monocomponente con el mismo intervalo de tiempo.
- A los **15-18 meses de edad: dosis de refuerzo**, quedando el sujeto inmunizado con niveles de eficacia próximos al 100%.

Vacuna frente al *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib)

- En los **niños de entre 12 y 14 meses no inmunizados** previamente se recomiendan dos dosis y a partir de los 15 meses una única dosis, no siendo necesaria la vacunación en mayores de 59 meses inmunocompetentes.
- En **mayores de cinco años**, la indicación de una dosis de vacuna se llevaría a cabo en individuos sin antecedentes de vacunación y con factores de riesgo de infección invasora por Hib: anemia de células falciformes, leucemia, inmunodeficiencias adquiridas, trasplante de médula ósea y asplenia anatómica o funcional.

Vacuna antipoliomielítica inactivada

- La vacuna antipoliomielítica inactivada (VPI) se encuentra formando parte de las vacunas pentavalente y hexavalente.
- La pauta de administración en la primovacunación durante la primera infancia es de tres dosis de VPI en los meses 2, 4 y 6 y una cuarta de refuerzo a los 15-18 meses de edad que debe administrarse con un intervalo mínimo de seis meses respecto a la dosis previa.

Vacuna meningococo C

El CAV-AEP recomienda:

- Realizar la **primovacunación** con dos dosis en el primer año (a los 2 y a los 4-6 meses de edad) y una dosis de refuerzo en el segundo año de vida, preferentemente entre los 12 y los 15 meses.
- Una **dosis de refuerzo adicional**, si las condiciones epidemiológicas así lo justificaran, en niños que recibieron la pauta de vacunación sin dosis de refuerzo en el segundo año de vida y que cumplen ahora 11 años de edad ya que pueden ser susceptibles a las infecciones por meningococo C.

Vacunación frente al sarampión, la rubeola y la parotiditis (vacuna triple vírica)

- La **primera dosis** debería administrarse a los 12 meses de vida, aunque su aplicación entre los 12 y los 15 meses se considera como una alternativa aceptable.
- La **segunda dosis** de la vacuna TV debería administrarse entre los dos y tres años, preferentemente a los dos años.

Vacunación frente al sarampión, la rubeola y la parotiditis (vacuna triple vírica)

En caso de alerta epidemiológica por brote de sarampión, se recomiendan las siguientes medidas:

- En **niños menores de seis meses** se administrarán 0,25 ml/kg de inmunoglobulina polivalente, en dosis única, en los primeros seis días postexposición. No está indicada la administración de la vacuna TV.
- A los **niños de entre 6 y 12 meses** se les administrará una dosis de la vacuna TV (dosis no computable) y se les volverá a vacunar a los 12-15 meses con, al menos, un mes de intervalo, considerándose ésta última como la primera dosis.
- Si **hubiesen transcurrido más de 72 horas y menos de dos semanas** desde la posible exposición, a los menores de 12 meses se les inyectará inmunoglobulina polivalente IM en vez de la vacuna. Posteriormente, cinco o seis meses más tarde, deben recibir la vacuna TV.

Vacunación frente al sarampión, la rubeola y la parotiditis (vacuna triple vírica)

- En los **niños mayores de tres años** se revisará su situación vacunal y se actualizará en caso necesario.
- A los **niños inmunodeprimidos** que hayan tenido contacto con sarampión se les administrará gammaglobulina intramuscular polivalente a la dosis de 0,5 ml/kg (dosis máxima 15 ml).

Vacunación frente al virus del papiloma humano

El CAV-AEP recomienda:

- La vacunación **sistemática** frente al virus del papiloma humano (VPH) de todas las **niñas de 11 a 14 años**, como forma de prevenir el cáncer cervical y de lesiones precancerosas del tracto genital en la mujer.
- La vacunación de todas **las adolescentes que no hubiesen recibido la vacuna** por superar la edad fijada por cada comunidad autónoma para la vacunación sistemática.

Vacunación frente al virus del papiloma humano

La posología de las vacunas frente a VPH:

- Vacuna tetravalente: Gardasil® a los 0, 2 y 6 meses.
- Vacuna bivalente: Cervarix® a los 0, 1 y 6 meses.

Vacunación frente al neumococo

El CAV-AEP mantiene la recomendación de la vacunación **sistemática** frente al neumococo como la mejor medida para la prevención de la enfermedad neumocócica en la infancia.

El **esquema de inmunización** en los **lactantes** que inicien la vacunación antineumocócica a los **dos meses de edad**, en **situaciones de vacunación no sistemática**, debe ser: tres dosis de primovacunación en el primer año de vida, más una dosis de refuerzo en el segundo año (**esquema 3 + 1**).

Vacunación frente al neumococo

Según los **datos epidemiológicos** disponibles, la VNC13 cubre hasta el **80% de los serotipos** responsables de la **ENI en los niños** de nuestro país.

En la actualidad es la vacuna que proporciona una mayor cobertura de serotipos en nuestro medio.



En niños de hasta 59 meses sin antecedentes de vacunación con VNC13, aunque hayan sido previamente vacunados con VNC7 o hayan recibido una pauta completa con VNC10, el CAV-AEP recomienda la administración de una **dosis de VNC13**, con un intervalo de, al menos, dos meses desde la última dosis de vacunación antineumocócica, si la hubiere.

Vacunación frente al neumococo

Grupo de riesgo	Enfermedad o situación
Niños inmunocompetentes	Enfermedad pulmonar crónica: asma grave, broncodisplasia pulmonar, fibrosis quística, déficit de α 1-antitripsina, bronquiectasias.
	Enfermedad cardíaca crónica, especialmente cardiopatías congénitas cianosantes o que cursen con insuficiencia cardíaca o alteraciones hemodinámicas.
	Síndrome de Down ¹ .
	Diabetes <i>mellitus</i> .
	Fístulas del espacio subaracnoideo. Niños con implante coclear.
Niños con asplenia² (anatómica o funcional)	Anemia de células falciformes y otras hemoglobinopatías
	Asplenia congénita o adquirida, o disfunción esplénica
Niños inmunodeprimidos²	Infección por VIH
	Inmunodeficiencias primarias (se excluye el déficit de IgA)
	Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico
	Enfermedades que requieran tratamiento con fármacos inmunosupresores o radioterapia (incluidas leucemia, linfoma, trasplante de médula ósea o de órgano sólido)



Recomendaciones en situaciones de riesgo de enfermedad neumocócica grave en la infancia y adolescencia



Vacunación frente al neumococo

1. Siempre una pauta 3 + 1.
2. Dos dosis de VNC13 en el segundo año de vida si no han recibido, al menos, dos dosis de la misma en el primer año.
3. Los niños de dos a cinco años sin ninguna dosis previa de VNC13 deben recibir dos dosis separadas por un intervalo mínimo de dos meses.
4. Completar la inmunización frente a esta bacteria con la administración, a partir de los dos años de edad, de la vacuna antineumocócica polisacarídica de 23 serotipos (VNP23), con un intervalo mínimo de dos meses tras la última dosis recibida de VNC13³⁰. Al cabo de cinco años recibirán la segunda y última dosis de la VNP23.

Vacunación frente al neumococo

En otros niños inmunocompetentes, pero con riesgo alto de padecer infecciones frecuentes o graves por neumococo, puede optarse por seguir las mismas recomendaciones dirigidas a los pacientes de alto riesgo o bien las recomendadas a los niños sanos de su propia comunidad autónoma.

Se recomienda que reciban una única dosis de VNP23 a partir de los dos años de edad, con un intervalo mínimo de dos meses tras la última dosis administrada de VNC13.

Vacunación frente a la varicela

Datos epidemiológicos EE. UU.

- Vacunación universal desde 1995.
- Disminución de casos en todos los grupos de edad menores de 45 años, reducción en el tramo de 0 a 4 años de edad (98%).
- Descenso de las hospitalizaciones (hasta un 53%), sobre todo en menores de 14 años, así como las complicaciones.
- Dicha reducción afectó también a personas no vacunadas, lo que demuestra que esta estrategia de vacunación induce inmunidad de grupo.
- Descenso de un 88% de la mortalidad en los doce años siguientes al comienzo de la vacunación universal (1995-2007). Desde 0,41/millón de personas entre 1990 y 1994 a 0,05/millón entre 2005 y 2007.

Vacunación frente a la varicela

Datos epidemiológicos Comunidad de Madrid

- Vacunación universal a los 15 meses de edad instaurada en 2006.
- Reducción entre 2006 y 2009 del 66% de los casos de varicela.
- Reducción del 50% de las hospitalizaciones relacionadas con la varicela.
- La vacunación sistemática demostró inducir inmunidad de grupo: aunque el mayor porcentaje de reducción de la enfermedad se produjo en el grupo de niños de 0-4 años (86%), también tuvo lugar en niños mayores (5-9 años: 53%; 10-14 años: 73%) y adultos jóvenes (20-24 años: 56%).

Vacunación frente a la varicela

Datos epidemiológicos Comunidad Foral de Navarra

1. Vacuna universal con dos dosis a los 15 meses y a los tres años, en 2007.
2. Reducción de la incidencia de un 93,0%: 8,04 casos por 1000 habitantes en 2006 a 0,56 por 1000 habitantes en 2010 ($p < 0,0001$).
3. Reducción de la tasa de ingresos hospitalarios un 73%: 25 ingresos en 2006 y siete en 2009.
4. En los grupos de edad no vacunados se aprecian descensos del 88,2% en los menores de un año, del 73,3% en los de siete a nueve, y del 84,6% en personas mayores de 20 años.

Vacunación frente a la varicela

Apoyado en los datos epidemiológicos de las CC. AA. españolas y de los países en los que se ha introducido la vacunación universal contra la varicela, el CAV-AEP recomienda:

- **La vacunación universal** con una primera dosis a los 12-15 meses, preferentemente a los 12 meses, y la segunda dosis a los 2-3 años, a ser posible a los dos años.
- **En niños con riesgo de varicela grave y en sus contactos próximos sanos**, las dos dosis de la vacuna deben administrarse con un intervalo más corto. Se recomienda:
 - ✓ En los **menores de 13 años**, administración de la segunda dosis a partir de los tres meses de la primera.
 - ✓ En los **mayores de esa edad**, administración de la segunda dosis a partir de un mes de la anterior.

Vacunación frente al rotavirus

El **objetivo** fundamental es proteger frente a las formas graves de GEA, reduciendo la carga de la enfermedad y la utilización de recursos.

Existen dos vacunas frente al rotavirus:

RotaTeq®:

- Vacuna pentavalente de cepas bovinas-humana atenuadas reordenadas.
- La pauta de inmunización consta de tres dosis orales, la primera entre las 6 y 12 semanas de vida, con un intervalo mínimo de separación de cuatro semanas entre dosis.
- La edad máxima recomendada para iniciar la primera dosis es de 12 semanas y para aplicar la última dosis es de 32 semanas.

Vacunación frente al rotavirus

Rotarix®:

- Vacuna monovalente de virus atenuados, obtenida de una cepa de virus de origen humano.
- Pauta de administración, forma oral, la primera dosis entre las 6-12 semanas de edad, en dos dosis separadas por un intervalo mínimo de cuatro semanas.
- Se debe iniciar la pauta como máximo a las 12 semanas y completar antes de cumplir las 24 semanas de edad.

Vacunación frente al rotavirus

La **evaluación exhaustiva de la OMS y las agencias reguladoras de medicamentos** de EE. UU. (FDA) y Europa (EMA) de las posibles implicaciones secundarias a la presencia de partículas de circovirus porcino en estas vacunas, concluyó de forma unánime que no representan un problema para la salud humana.

En España se encuentran registradas desde 2006 las dos vacunas frente al rotavirus. Ambas están autorizadas en nuestro país, con las mismas indicaciones y condiciones de uso, si bien, tan solo RotaTeq® se encuentra actualmente disponible en los canales de distribución de farmacia, tras la decisión tomada en noviembre de 2010 por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)⁴⁷.

Vacunación frente al rotavirus

Datos epidemiológicos de los países desarrollados, en los que se ha introducido la vacunación frente al rotavirus de forma sistemática → evidencian una importante disminución de las hospitalizaciones debidas a este virus en niños menores de cinco años.

En Austria (primer país de Europa en incorporar la vacunación frente al rotavirus en su calendario sistemático): reducción de un 96,6% de los casos desde su introducción, con una cobertura estimada del 74%.

En estudios publicados en España se confirma una reducción significativa de las hospitalizaciones desde la comercialización de la vacuna en el año 2006, con una relación directa entre el grado de cobertura y la reducción de ingresos hospitalarios.

Vacunación frente al rotavirus

El CAV-AEP recomienda:

Teniendo en cuenta la morbilidad y la elevada carga sanitaria que representa la enfermedad, **la vacunación frente al rotavirus de todos los lactantes.**

Vacunación frente a la gripe estacional

El CAV-AEP considera que la vacunación antigripal es una estrategia especialmente beneficiosa cuando va dirigida a:

- Niños mayores de seis meses y adultos que se incluyen en los grupos de población considerados de riesgo, así como sus convivientes y cuidadores.
- Vacunación del entorno familiar cuando existan lactantes menores de seis meses de edad con factores de riesgo.
- Vacunación antigripal en el personal sanitario que está en contacto con niños.

La **información ampliada** para esta vacunación puede ser consultada en el documento que el comité elabora anualmente, antes del inicio de la temporada epidémica.

Vacunación frente a la hepatitis A

El CAV-AEP recomienda:

La vacunación frente a la hepatitis A y profilaxis **preexposición**, en los niños mayores de 12 meses con elevado riesgo de infección:

1. Viajeros a países con endemicidad intermedia o alta para la infección por el virus de la hepatitis A, especialmente si son niños inmigrantes que visitan sus países de origen.
2. Residentes en instituciones cerradas y sus cuidadores.
3. Niños con síndrome de Down y sus cuidadores.
4. Receptores de hemoderivados de forma reiterada.

Vacunación frente a la hepatitis A

5. Niños y adolescentes con mayor riesgo de hepatitis fulminante en caso de infección por el virus de la hepatitis A:
 - Pacientes en espera de trasplante hepático o enfermos con cualquier hepatopatía crónica.
 - Pacientes con serología positiva para el virus de la hepatitis B o C o que estén en tratamiento mantenido con fármacos hepatotóxicos.

Vacunación frente a la hepatitis A

Las indicaciones del uso de la vacuna como profilaxis **postexposición**, en los 14 días siguientes a la misma son:

1. Contactos domiciliarios de un caso agudo de infección por virus de la hepatitis A.
2. Brotes en guarderías.

La pauta de vacunación en ambos tipos de profilaxis:

Dos dosis, a partir de los 12 meses de edad, con un intervalo de, al menos, 6-12 meses entre dosis.

Para los viajeros se recomienda que la primera dosis se administre, al menos, un mes antes del viaje a la zona endémica.

Calendarios acelerados de vacunación para niños y adolescentes con vacunación incompleta

Los calendarios elaborados por el CAV para la vacunación acelerada en niños y adolescentes con inmunización incompleta, se pueden consultar en la página web:

http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/CalVac_acelerados_AEP_2012.pdf

Son recomendaciones de diversas sociedades científicas y de expertos.

Calendarios acelerados de vacunación para niños y adolescentes con vacunación incompleta

En un calendario acelerado deben tenerse en cuenta las siguientes premisas:

- **Edad del niño**, en función de ella, **número de dosis necesarias**.
- Se considerarán válidas las **dosis** que estén correctamente registradas o identificadas.
- **Se administrarán de forma simultánea** todas las vacunas posibles en lugares anatómicos distintos.
- **Se administrarán primero** las vacunas que inmunicen frente a la patología de mayor riesgo, con relación a la edad del niño y a la epidemiología de su entorno y las que lo inmunicen frente a enfermedades para las que no hubiese recibido ninguna dosis previa de vacuna.

NÚMERO DE DOSIS RECOMENDADO DE CADA VACUNA SEGÚN LA EDAD Asociación Española de Pediatría 2012 Comité Asesor de Vacunas			
VACUNA	EDAD		
	< 24 meses	24 meses - 6 años	7 - 18 años
Hepatitis B	3	3	3
Difteria, tétanos y tos ferina ¹	4	4 - 5	-
Tétanos y difteria de baja carga antigénica ²	-	-	3
Poliomielitis ³	4	4	3
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴	1 - 4	1	-
Meningococo C ⁵	1 - 3	1	1
Neumococo ⁶	2 - 4	1 - 2	-
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁷	1	2	2
Virus del papiloma humano ⁸	-	-	3
Rotavirus ⁹	2 - 3	-	-
Varicela ¹⁰	1	2	2
Gripe ¹¹	1	1	1
Hepatitis A ¹²	2	2	2



VACUNACIÓN ACELERADA ENTRE 4 MESES Y 6 AÑOS DE EDAD					
Asociación Española de Pediatría 2012					
Comité Asesor de Vacunas					
VACUNA	Edad MÍNIMA en la 1ª dosis	Intervalo MÍNIMO entre dosis			
		De 1ª a 2ª dosis	De 2ª a 3ª dosis	De 3ª a 4ª dosis	De 4ª a 5ª dosis
Difteria, tétanos y tos ferina acelular	6 semanas	4 semanas	4 semanas	6 meses	6 meses ¹
Poliomielitis	6 semanas	4 semanas	4 semanas	6 meses ²	-
Hepatitis B	Recién nacido	4 semanas	8 semanas ³	-	-
Meningococo C	6 semanas	4 semanas	6 meses ⁴	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁵	6 semanas	4 semanas	4 semanas	8 semanas	-
Neumococo ⁶	6 semanas	4 semanas	4 semanas	8 semanas	-
Sarampión, rubeola y parotiditis	12 meses	4 semanas ⁷	-	-	-
Varicela	12 meses	4 semanas ⁸	-	-	-
Rotavirus ⁹	6 semanas	4 semanas	(4 semanas)	-	-
Gripe ¹⁰	6 meses	4 semanas	-	-	-
Hepatitis A	12 meses	6 meses	-	-	-



VACUNACIÓN ACELERADA ENTRE 7 Y 18 AÑOS DE EDAD				
Asociación Española de Pediatría 2012				
Comité Asesor de Vacunas				
VACUNA	Edad MÍNIMA en la 1ª dosis	Intervalo MÍNIMO entre dosis		
		De 1ª a 2ª dosis	De 2ª a 3ª dosis	De 3ª a 4ª dosis
Tétanos y difteria de baja carga antigénica ¹	7 años	4 semanas	6 meses	6 meses
Poliomielitis ²	6 semanas	4 semanas	4 semanas	6 meses
Hepatitis B ³	Recién nacido	4 semanas	8 semanas	-
Meningococo C ⁴	6 semanas	-	-	-
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁵	12 meses	4 semanas	-	-
Virus del papiloma humano ⁶	9 años	Pauta según preparado comercial		-
Varicela ⁷	12 meses	4 semanas	-	-
Gripe ⁸	6 meses	4 semanas	-	-
Hepatitis A	12 meses	6 meses	-	-

