

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2015



D. Moreno-Pérez*, F.J. Álvarez García, J. Arístegui Fernández, M.J. Cilleruelo Ortega, J.M. Corretger Rauet, N. García Sánchez, A. Hernández Merino, T. Hernández-Sampelayo Matos, M. Merino Moína, L. Ortigosa del Castillo y J. Ruiz-Contreras, en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP)◇

Recibido el 28 de septiembre de 2014; aceptado el 23 de octubre de 2014

PALABRAS CLAVE

Vacunas;
Calendario de
vacunación;
Enfermedades
inmunoprevenibles;
Niños

Resumen El Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría actualiza anualmente su calendario de vacunaciones, tras un análisis tanto epidemiológico como de la seguridad, efectividad y eficiencia de las vacunas actuales, incluyendo grados de recomendación. Es el calendario que se estima idóneo actualmente para los niños residentes en España.

En cuanto a las vacunas oficiales incluidas en el calendario común, se recalca la posibilidad de vacunar indistintamente frente a hepatitis B desde el nacimiento o desde los 2 meses; la recomendación de la primera dosis de triple vírica y de varicela a los 12 meses y la segunda a los 2-3 años; la administración de la vacuna DTPa o Tdpa a los 6 años, con refuerzo en la adolescencia; estrategias con Tdpa en embarazadas y convivientes del recién nacido, y la inmunización frente al papilomavirus en niñas a los 11-12 años con pauta de 2 dosis (0, 6 meses).

Este comité insiste en la vacunación antineumocócica universal, tal y como se está llevando a cabo en todos los países de Europa Occidental.

La vacuna frente al meningococo B, autorizada pero bloqueada actualmente en España, presenta un perfil de vacuna sistemática y se reivindica que, al menos, esté disponible en las farmacias comunitarias.

Se propone, igualmente, la disponibilidad pública de las vacunas frente a la varicela, ya que han demostrado ser efectivas y seguras a partir del segundo año de vida. La vacunación frente al rotavirus es recomendable en todos los lactantes. La vacunación antigripal anual y la inmunización frente a la hepatitis A están indicadas en grupos de riesgo.

© 2014 Publicado por Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dmp.malaga@gmail.com (D. Moreno-Pérez).

◇ Los miembros del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría se presentan en el [anexo 1](#).

KEYWORDS

Vaccines;
Immunisation
schedule;
Vaccine preventable
diseases;
Children

Immunisation schedule of the Spanish Association of Paediatrics: 2015 Recommendations

Abstract The Advisory Committee on Vaccines of the Spanish Association of Paediatrics updates the immunisation schedule every year, taking into account epidemiological data as well as evidence on the safety, effectiveness and efficiency of current vaccines, including levels of recommendation. In our opinion, this is the optimal vaccination calendar for all children resident in Spain.

Regarding the vaccines included in the official unified immunization schedule, the Committee emphasizes the administration of the first dose of hepatitis B either at birth or at 2 months of life; the recommendation of the first dose of MMR and varicella vaccine at the age of 12 months, with the second dose at the age of 2-3 years; DTaP or Tdap vaccine at the age of 6 years, followed by another Tdap booster dose at 11-12 years old; Tdap strategies for pregnant women and household contacts of the newborn, and immunization against human papillomavirus in girls aged 11-12 years old with a 2 dose scheme (0, 6 months).

The Committee reasserts its recommendation to include vaccination against pneumococcal disease in the routine immunisation schedule, the same as it is being conducted in Western European countries.

The recently authorised meningococcal B vaccine, currently blocked in Spain, exhibits the profile of a universal vaccine. The Committee insists on the need of having the vaccine available in community pharmacies.

It has also proposed the free availability of varicella vaccines. Their effectiveness and safety have been confirmed when they are administered from the second year of life. Vaccination against rotavirus is recommended in all infants. The Committee stresses the need to vaccinate population groups considered at risk against influenza and hepatitis A.

© 2014 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría.

Introducción

El Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) actualiza anualmente su calendario de vacunaciones teniendo en cuenta la evidencia disponible, para ofrecer la propuesta sobre vacunas que se considera más adecuada para los niños residentes en España.

Se presentan distintos grados de recomendación para las diferentes vacunas, con el objeto de establecer niveles de prioridad, que se explican en la [figura 1](#), donde se muestra el calendario propuesto por este comité para 2015.

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) ha propuesto un calendario de vacunaciones común, de mínimos, que en bastantes puntos está más basado en criterios economicistas que en la evidencia científica publicada o en las indicaciones de sus propios técnicos de salud. Es un calendario que no convence a los profesionales y que está teniendo problemas para su implantación en todas las comunidades autónomas (CC. AA.). No se siguen las recomendaciones actuales de múltiples organismos oficiales y sociedades científicas (SS. CC.), como las de la AEP, de vacunar frente al neumococo a menores de 5 años o de varicela a niños pequeños, de inmunizar frente al virus del papiloma humano (VPH) a los 11-12 años ni de permitir vacunar frente a la hepatitis B desde el nacimiento o desde los 2 meses indistintamente, o la de vacunar frente a la tos ferina en la adolescencia y promover estrategias de inmunoprevención en embarazadas y convivientes del recién nacido (RN).

Sería deseable que las SS. CC. fueran tenidas en cuenta en la toma de decisiones, así como un mayor esfuerzo económico colectivo, por parte de las CC. AA. y del MSSSI, que

permitiera la financiación de un calendario sistemático más completo, y no de mínimos, para los niños españoles.

Otro problema acuciante está siendo la progresiva instauración del bloqueo administrativo, por parte de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, de algunas vacunas como la del rotavirus (RV) (Rotarix®), las 2 vacunas de la varicela (Varilrix® y Varivax®) y, recientemente, la del meningococo B (Bexsero®). Todas estas vacunas han sido bloqueadas de forma injustificada (las de la varicela y del meningococo B han pasado a ser de «uso hospitalario»), siendo el único país del mundo en el que no se pueden adquirir de forma libre en las farmacias comunitarias. Este Comité reivindica la libre disponibilidad de estas vacunas, autorizadas por la Agencia Europea de Medicamentos, para todo aquel que quiera administrarlas tras prescripción médica.

Debido a las limitaciones de extensión de este documento, se recomienda la revisión del *Manual de Vacunas en línea de la AEP*, que está en permanente actualización, accediendo a él desde nuestra página web, www.vacunasaep.org, para ampliar la información sobre todas las vacunas infantiles y las situaciones especiales de su administración, incluidas las adaptaciones de los calendarios de vacunación, que presentan cambios con respecto a las de 2014 (sobre todo en la vacunación del meningococo B y del VPH).

Vacunación frente a hepatitis B

Recomendación 2015: Se recomienda vacunar en el primer año de vida con 3 o 4 dosis, en forma de vacuna

monocomponente y hexavalente o solo hexavalente. En niños mayores se aplicarán 3 dosis de vacuna monocomponente, o bien combinada con hepatitis A.

En España, la tasa de incidencia anual de hepatitis B mantiene el descenso iniciado en 2010, siendo de 1,49/100.000 habitantes en 2013¹. Actualmente, en todas las CC. AA. se

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2015									
Comité Asesor de Vacunas									
Vacuna	Edad en meses						Edad en años		
	0	2	4	6	12 - 15	15 - 18	2 - 3	6	11 - 12
Hepatitis B ¹	HB	HB	HB	HB					
Difteria, tétanos y tosferina ²		DTPa	DTPa	DTPa			DTPa	DTPa o Tdpa	Tdpa
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ³		Hib	Hib	Hib			Hib		
Poliomielitis ⁴		VPI	VPI	VPI			VPI		
Meningococo C ⁵			MenC		MenC				MenC
Neumococo ⁶		VNC	VNC	VNC	VNC				
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁷					SRP		SRP		
Virus del papiloma humano ⁸									VPH
Meningococo B ⁹		MenB	MenB	MenB	MenB				
Rotavirus ¹⁰		RV 3 dosis							
Varicela ¹¹					Var		Var		
Gripe ¹²				Gripe					
Hepatitis A ¹³				HA					

Sistemática
 Recomendada
 Grupos de riesgo

Figura 1 Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría 2015. Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas.

Este calendario de vacunaciones, diseñado para la infancia y la adolescencia, indica las edades en las que se han de administrar las vacunas consideradas por el CAV-AEP con perfil de **sistemáticas**, las que todos los niños en España deberían recibir de forma universal, que incluye las vacunas oficiales ofertadas gratuitamente por cada una de las CC. AA.; de **recomendadas**, que presentan un perfil de sistemática y que el CAV - AEP considera deseable que todos los niños reciban, pero que, por razones de coste - efectividad, su prioridad se establece en función de las posibilidades económicas de su financiación pública; y dirigidas a **grupos de riesgo**, como aquellas que se consideran indicadas para individuos en situaciones ambientales o personales que incrementen la probabilidad de presentar formas graves de la infección o desestabilización de su enfermedad de base. En caso de no llevarse a cabo la vacunación en las edades establecidas, deben aplicarse las recomendaciones de vacunación con las pautas aceleradas o de rescate. Se recomienda consultar el calendario de vacunación de la propia comunidad o ciudad autónoma. Las reacciones adversas se deben notificar a las autoridades sanitarias.

(1) Vacuna antihepatitis B (HB).- 3 dosis según 3 pautas equivalentes: 0,1, 6 meses o 0, 2, 6 meses o 2, 4, 6 meses, todas adecuadas para hijos de madres seronegativas (HBsAg -), siendo las 2 primeras pautas también adecuadas para hijos de madres portadoras del virus de la hepatitis B (HBsAg +). Estos últimos recién nacidos (madres HBsAg +) recibirán en las primeras 12 horas de vida la 1.^a dosis de vacuna y 0,5 ml de inmunoglobulina antihepatitis B, la 2.^a dosis de vacuna a la edad de 1 o 2 meses y la 3.^a dosis a los 6 meses de vida. Si la serología materna fuera desconocida deberá administrarse la 1.^a dosis de vacuna en las primeras 12 horas de vida e investigar la serología inmediatamente y, si resultara positiva, administrar 0,5 ml de inmunoglobulina antihepatitis B en la 1.^a semana de vida (preferentemente en las primeras 72 horas de vida). La administración de 4 dosis de vacuna HB es aceptable en niños vacunados de la 1.^a dosis monocomponente al nacer, seguida de 3 dosis de vacuna hexavalente a los 2, 4 y 6 meses de edad; esta pauta es aceptable para hijos de madres HBsAg +. Los niños y adolescentes no vacunados recibirán a cualquier edad 3 dosis según la pauta 0, 1, 6 meses.

(2) Vacuna frente a la difteria, el tétanos y la tosferina acelular (DTPa/Tdpa).- 6 dosis: primovacunación con 3 dosis de vacuna DTPa; refuerzo a los 15-18 meses (4.^a dosis) con DTPa; a los 6 años (5.^a dosis) con DTPa o con el preparado de baja carga antigénica de difteria y tosferina (Tdpa) y a los 11-12 años (6.^a dosis) con Tdpa.

(3) Vacuna conjugada frente al *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).- 4 dosis: primovacunación a los 2, 4, 6 meses y refuerzo a los 15-18 meses, (4.^a dosis).

(4) Vacuna antipoliomielítica inactivada (VPI).- 4 dosis: primovacunación con 3 dosis y refuerzo a los 15-18 meses (4.^a dosis).

(5) Vacuna conjugada frente al meningococo C (MenC).- 3 dosis de vacuna conjugada monovalente (esquema 1 + 1 + 1): 1 dosis a los 4 meses de edad, otra a los 12 meses de edad y una dosis final a los 11-12 años. Según el preparado vacunal utilizado puede ser necesaria en la primovacunación una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).

(6) Vacuna conjugada frente al neumococo (VNC).- 4 dosis: las 3 primeras a los 2, 4, 6 meses con un refuerzo entre los 12 y 15 meses de edad (4.^a dosis). En caso de inclusión de la VNC en el calendario financiado universal, pauta de 3 dosis: a los 2, 4 y 12 meses de edad.

Figura 1 (Continuación).

- (7) Vacuna frente al sarampión, la rubeola y la parotiditis (SRP).**- 2 dosis de vacuna sarampión-rubeola-parotiditis (triple vírica). La 1.^a a los 12 meses, y la 2.^a a los 2-3 años de edad, preferentemente a los 2 años. En pacientes susceptibles fuera de las edades anteriores, vacunación con 2 dosis con un intervalo de, al menos, 1 mes.
- (8) Vacuna frente al virus del papiloma humano (VPH).**- Sólo para niñas. 2 dosis entre los 11 y los 12 años. Pautas de vacunación según el preparado vacunal: la vacuna tetravalente con pauta de 2 dosis (0 y 6 meses) para niñas entre 9 y 13 años y pauta de 3 dosis (0, 2, 6 meses) si 14 años o más y la bivalente con pauta de 2 dosis (0 y 6 meses) para niñas entre 9 y 14 años, y pauta de 3 dosis (0, 1, 6 meses) si 15 años o más. Es posible su coadministración tanto con las vacunas de MenC, las de hepatitis A y B y con Tdpa.
- (9) Vacuna frente al meningococo B (MenB).**- 4 dosis: las 3 primeras a los 2, 4 y 6 meses, con un refuerzo entre los 12-15 meses de edad. También es posible la administración a los 3, 5 y 7 meses para evitar su posible reactogenicidad.
- (10) Vacuna frente al rotavirus (RV).**- 3 dosis de vacuna frente al rotavirus: a los 2, 4, 6 meses o a los 2, 3, 4 meses. La pauta ha de iniciarse entre las 6 y las 12 semanas de vida y debe completarse antes de las 32 semanas de edad.
- (11) Vacuna frente a la varicela (Var).**- 2 dosis: la 1.^a a los 12 meses y la 2.^a a los 2-3 años de edad, preferentemente a los 2 años. En pacientes susceptibles fuera de las edades anteriores, vacunación con 2 dosis con un intervalo de, al menos, 1 mes.
- (12) Vacuna antigripal (Gripe).**- Vacunación anual de pacientes con factores de riesgo y sus convivientes (mayores de 6 meses). 1 dosis en mayores de 9 años; entre 6 meses y 9 años se administrarán 2 dosis la 1.^a vez, con un intervalo de 1 mes y en los años siguientes, si persiste el factor de riesgo, vacunación anual con 1 dosis.
- (13) Vacuna antihepatitis A (HA).**- 2 dosis, con un intervalo mínimo de 6 meses a partir de los 12 meses de edad. Vacunación de pacientes con indicación por viajes internacionales a países con endemicidad intermedia o alta, o por pertenecer a grupos de riesgo. En el caso de que se incluya la HA en el calendario financiado universal son admisibles otras pautas.

Figura 1 (Continuación).

vacuna en el primer año de vida, y en más de la mitad se administra la dosis inicial al nacimiento.

Si se vacuna en el primer año puede seguirse cualquiera de las siguientes pautas: RN, 1 y 6 meses; RN, 2 y 6 meses; RN, 2, 4 y 6 meses; y 2, 4 y 6 meses de edad. Los 4 esquemas son adecuados para hijos de madres HBsAg negativas. Las 3 primeras pautas son también correctas para hijos de madres HBsAg positivas, que deben recibir, además, 0,5 ml de inmunoglobulina específica antihepatitis B, preferiblemente en las primeras 12 h de vida.

En el caso de la vacunación sistemática neonatal, se recomienda la administración de la vacuna hexavalente a los 2 y 6 meses, intercalando la pentavalente a los 4 meses de edad².

La vacunación frente a hepatitis B en niños mayores y adolescentes no vacunados seguirá la pauta de 0, 1 y 6 meses.

En la [figura 2](#) se expone un algoritmo con la actuación ante situaciones de riesgo.

Vacunación frente a difteria, tétanos, tosferina, poliomielitis y *Haemophilus influenzae* tipo b

Recomendación 2015: Se recomienda la primovacunación de DTPa-VPI-Hib a los 2, 4 y 6 meses, siendo aceptable el empleo de la vacuna hexavalente (que incluye hepatitis B) o de la pentavalente más la vacuna monocomponente de hepatitis B. Se puede adelantar la primera dosis a las 6 semanas de vida. El refuerzo con DTPa-VPI-Hib debe realizarse a los 15-18 meses, con un refuerzo posterior con DTPa o Tdpa a los 6 años y con Tdpa a los 11-12 años. Se recomienda vacunar con Tdpa a la embarazada, entre la semana 27 y la 36 de gestación, y a los miembros del entorno familiar de los RN (especialmente a la madre en el puerperio inmediato, si previamente no se vacunó en el tercer trimestre del embarazo).

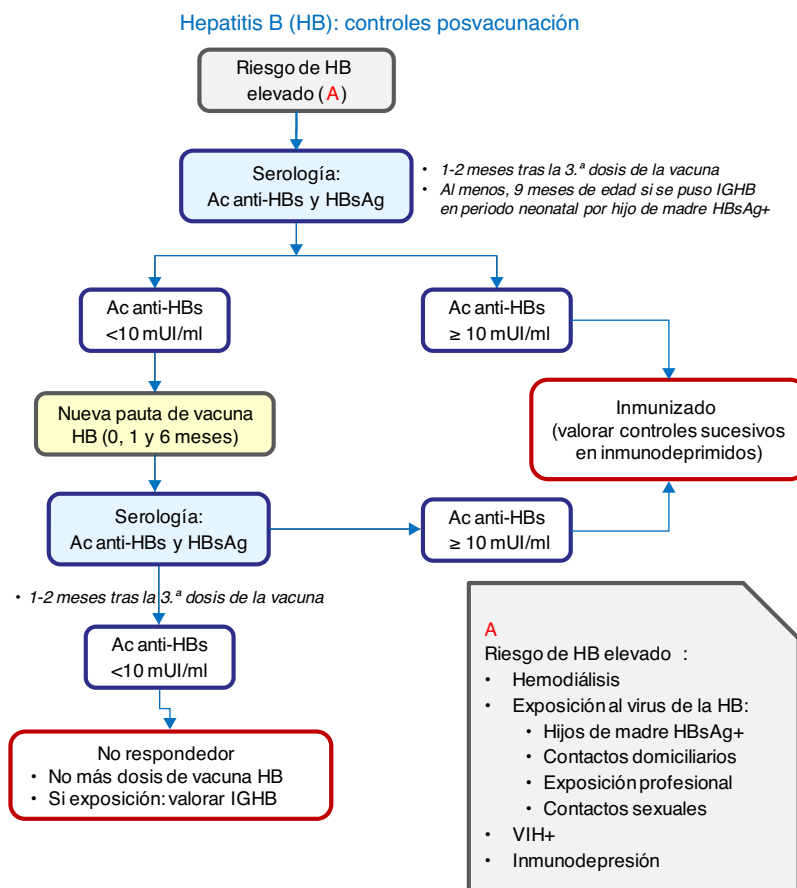


Figura 2 Algoritmo de decisión sobre los controles posvacunación en personas con riesgo elevado de hepatitis B.

La incidencia de tosferina en España se incrementó en los años 2010 a 2012, con aumento en todos los grupos etarios, si bien las complicaciones se concentraron en lactantes (8 fallecimientos relacionados con tosferina en niños menores de 3 meses en 2012)³. Las acciones preventivas deben dirigirse prioritariamente a proteger a este grupo y a disminuir la incidencia en adolescentes y adultos⁴. Se recomiendan dosis de refuerzo en adolescentes y adultos, en especial cuando se utilizan preparados de baja carga antigénica (Tdpa) debido a la evidencia de rápida pérdida de inmunidad. La vacunación de la embarazada en el tercer trimestre es segura y eficaz, siendo la forma más efectiva y eficiente de controlar la tosferina en el lactante, por el paso transplacentario de anticuerpos⁵.

Vacunación frente a meningococo C

Recomendación 2015: Se recomiendan 3 o 4 dosis de vacuna conjugada monovalente (esquema 1 [o 2]+ 1+ 1), con la siguiente pauta: primera dosis a los 4 meses (o dos dosis a los 2 y 4 meses, según la vacuna utilizada), otra a los 12 meses de edad y otra final a los 12 años.

La efectividad de esta vacuna ha sido ampliamente demostrada⁶.

La tasa de enfermedad meningocócica invasiva (EMI) por serogrupo C se mantiene muy baja (0,15/100.000 en 2011) en España. Desde 2014 existe una nueva pauta vacunal recomendada por el MSSSI y aceptada por las CC. AA., con una

dosis en la adolescencia como cambio más destacable, que el CAV-AEP apoya desde 2013.

La presencia de otros serogrupos (W135, Y y A) se mantiene muy baja (3%) en España. La disponibilidad de vacunas conjugadas tetravalentes (Menveo® y Nimenrix®), reservadas para la vacunación de viajeros a zonas endémicas de esos serogrupos, puede constituir una alternativa idónea para la dosis de refuerzo en la adolescencia, dado el aumento de viajes a países endémicos a partir de esta edad⁷.

Vacunación frente a neumococo

Recomendación 2015: Se recomienda vacunar frente a neumococo a todos los niños menores de 5 años, así como a todos los que padecen inmunodepresión u otras situaciones de riesgo a cualquier edad. En ausencia de vacunación sistemática, la pauta vacunal debe ser 3 + 1. La vacuna recomendada, según los datos epidemiológicos de España, es la vacuna neumocócica conjugada tridecaavalente (VNC13).

La evidencia de la capacidad de las vacunas antineumocócicas conjugadas (decaavalente [VNC10] y VNC13) para producir un marcado descenso de la enfermedad neumocócica invasiva (ENI) continúa acumulándose⁸⁻¹⁰. El impacto sobre la colonización nasofaríngea, inductor de un marcado efecto de inmunidad de grupo al reducirse también la ENI en personas no vacunadas, se produce cuando la cobertura vacunal es como mínimo del 65-75%. Por otro lado, hasta

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 cianósicas o que cursen con insuficiencia cardíaca o alteraciones hemodinámicas
	Síndrome de Down ¹
	Diabetes mellitus
	Hepatopatías crónicas
	Fístulas del espacio subaracnoideo
	Niños con implante coclear
Niños con asplenia ² (anatómica o funcional)	Anemia de células falciformes y otras hemoglobinopatías
	Asplenia congénita o adquirida, o disfunción esplénica
Niños inmunodeprimidos ²	Infección por VIH
	Inmunodeficiencias primarias (se excluye el déficit aislado de IgA asintomático)
	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)
1. Solo en el caso de documentación de alguna inmunodeficiencia de alto riesgo para ENI, seguir las recomendaciones para los niños inmunodeprimidos.	
2. Pacientes de alto riesgo: deben seguir recomendaciones de vacunación antineumocócica específicas (ver figura 4)	

Figura 3 Situaciones de riesgo de enfermedad neumocócica grave o frecuente en la infancia y adolescencia.

ahora no hay reemplazo con incremento de ENI por serotipos no vacunales.

Ambas vacunas tienen también un impacto significativo en la enfermedad neumocócica no invasiva, produciendo una disminución de las hospitalizaciones por neumonía, tanto neumocócica como por todas las causas, incluyendo también a los no vacunados^{9,11}.

Los grupos de riesgo y las recomendaciones de vacunación antineumocócica aparecen en las [figuras 3 y 4](#).

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

Recomendación 2015: Se recomienda que la primera dosis de triple vírica se administre a los 12 meses de vida, y la segunda, a los 2-3 años, preferentemente a los 2, para la corrección precoz de posibles fallos primarios de la vacuna.

Entre julio de 2013 y junio de 2014, los casos de sarampión comunicados en la Región Europea de la OMS seguían

1. A la luz de la evidencia acumulada, el CAV-AEP se reafirma en las recomendaciones de anteriores calendarios de incluir la vacunación sistemática frente al neumococo para todos los niños españoles menores de 5 años, siendo la VNC13 la que mejor cobertura proporciona actualmente frente a los serotipos circulantes en España y la que mayor impacto puede tener en el control de la enfermedad neumocócica.
2. Mientras no exista vacunación universal frente al neumococo, deberán utilizarse pautas de vacunación 3+1 (tres dosis de primovacuna, más un refuerzo en el 2.º año de vida). La carencia de la protección por inmunidad de grupo, si las coberturas de vacunación no son altas, puede condicionar que algunos niños sean susceptibles a algunos serotipos, como el 6B y 23F, después de solo 2 dosis de VNC y hasta que se aplique la dosis de refuerzo del 2.º año de vida.
3. El CAV-AEP hace énfasis en la necesidad de vacunar a los pacientes inmunodeprimidos y con riesgo elevado de padecer infecciones neumocócicas graves (figura 3), con las pautas recomendadas utilizando esquemas mixtos, que incluyan la VNC13 y la vacuna neumocócica 23-valente de polisacáridos simples (VNP23). Coincidiendo con la ampliación de la edad para el uso de la VNC13 en todas las edades, el CAV propone cambios menores en las nuevas normas de inmunización frente al neumococo en los grupos de riesgo.
a. En los niños inmunodeprimidos o con asplenia orgánica o funcional (anemia de células falciformes u otras hemoglobinopatías) igual o menores de 5 años: 1) utilizar siempre esquemas 3+1 cuando se inicia la vacunación a los 2 meses con las otras vacunas del calendario; 2) es preceptivo que reciban 2 dosis de VNC13 si no han recibido en el primer año de vida, al menos, 2 dosis de esta vacuna; 3) los niños de 2-5 años de edad que no han recibido ninguna dosis de VNC13 deben recibir 2 dosis de esta vacuna separadas por un intervalo mínimo de, al menos, 2 meses; 4) una vez completada la inmunización con VNC13, los mayores de 2 años de edad deben recibir una dosis de VNP23, con un único refuerzo a los 5 años de esta dosis (nunca se administrarán más de dos dosis de VNP23).
b. En los niños de riesgo (no inmunodeprimidos ni asplénicos, pero con riesgo de padecer infecciones neumocócicas más frecuentes o graves) igual o menores de 5 años (figura 3) puede optarse por la pauta de los niños inmunodeprimidos o por la del calendario de vacunación sistemático, completándose la inmunización, cuando sean mayores de 2 años, con una sola dosis de VNP23 separada por un intervalo mínimo de 2 meses desde la última dosis de VNC13.
c. En todos los niños de riesgo (figura 3) de 6-17 años de edad: 1) administrar una dosis de VNC13; 2) aplicar una dosis de VNP23 separada por un intervalo mínimo de 2 meses de la dosis de VNC13; 3) solo en los inmunodeprimidos y asplénicos se administrará una 2.ª dosis y última de VNP23, 5 años después de la 1.ª de VNP23.
4. Los niños prematuros (particularmente los menores de 32 semanas o de 1700 gramos al nacer) tienen más probabilidad de presentar una enfermedad invasora por <i>Streptococcus pneumoniae</i> que los recién nacidos a término, por lo que se debe recomendar especialmente en estos niños la VNC13 sin VNP23, salvo que asocien otros factores de riesgo.

Figura 4 Recomendaciones de vacunación antineumocócica del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría.

altos, han aumentado los de rubeola y persisten brotes de parotiditis¹². España es uno de los países con menor incidencia de estas enfermedades, pero participa de estas tendencias¹². Se recomienda un esfuerzo para mantener coberturas elevadas y aspirar a la eliminación de estas enfermedades.

Las 2 presentaciones de triple vírica disponibles, Priorix® y MMRVaxpro®, están indicadas a partir del año de vida,

pero autorizadas a partir de los 9 meses si se requiere una protección más temprana en situaciones epidemiológicas especiales. Tras la administración de una dosis a los 12 meses se alcanzan tasas de seroconversión $\geq 95\%$ para los 3 virus¹³. No se dispone de vacunas monocomponentes ni bicomponentes frente a estas enfermedades: su inmunoprotección activa deberá realizarse con la triple vírica.

Vacunación frente al virus del papiloma humano

Recomendación 2015: *Se recomienda la vacunación sistemática frente al VPH de todas las niñas de 11-12 años, como forma de prevención del cáncer cervical y de lesiones precancerosas del tracto genital femenino.*

El CAV-AEP estima que la edad óptima para vacunar es a los 11-12 años de edad, con el fin de mejorar la aceptación de la vacunación y adelantarse al inicio de la actividad sexual¹⁴. Las mujeres de 13 a 26 años no vacunadas son un grupo de alta prioridad de vacunación y pueden beneficiarse de ella sin necesidad de cribado citológico o viral previo. La posología aprobada actualmente para las 2 vacunas se refleja en la [figura 1](#)¹⁵.

Ya se dispone de datos de efectividad para evitar la infección persistente por VPH, así como para las lesiones preneoplásicas asociadas a los VPH más prevalentes, incluidos los de alto riesgo¹⁶. Es muy probable que en los próximos años se obtengan datos de prevención del cáncer de cérvix y otros tipos de cánceres asociados al VPH.

Ambas vacunas presentan un adecuado perfil de seguridad y balance beneficio/riesgo favorable¹⁷, a pesar de lo cual, la cobertura media en España no pasa del 75%¹⁸, siendo superior en las CC. AA. con vacunación escolar. Es preciso un mayor esfuerzo de todos los profesionales sanitarios para aumentar esta cobertura.

La vacuna tetravalente está aprobada para varones¹⁵ e incluida en el calendario de algunos países. En espera de más datos, el CAV-AEP no se pronuncia al respecto, pero se aconseja que se informe a los varones adolescentes de esta medida preventiva.

Vacuna frente a meningococo B

Recomendación 2015: *La vacuna frente al meningococo B presenta un perfil para ser incluida en los calendarios de todas las CC. AA. y debería estar disponible libremente para su administración a todos los niños desde los 2 meses de edad.*

La única vacuna actualmente disponible para la prevención de la EMI por serogrupo B (Bexsero[®])¹⁹ ha demostrado en los ensayos clínicos realizados que es inmunógena y segura en lactantes, niños, adolescentes y adultos, e induce memoria inmunológica²⁰.

Este preparado ha sido aprobado por la Agencia Europea de Medicamentos¹⁹ para su empleo a partir de los 2 meses de edad, lo que permite su libre distribución tanto en las farmacias comunitarias como en las hospitalarias de toda la Unión Europea. En algunos países, la vacuna se ha introducido ya en el calendario sistemático de vacunaciones. De especial relevancia ha sido la decisión de Reino Unido de incluirla en

Población	Edad	Dosis	Intervalos	Dosis de refuerzo
Lactantes	2-5 meses	3*	1 mes	Sí, una dosis entre los 12-15 meses
Lactantes no vacunados	6-11 meses	2	2 meses	Sí, una dosis en el 2.º año de vida con un intervalo de, al menos, 2 meses entre la primovacuna y la dosis de refuerzo**
	12-23 meses	2	2 meses	Sí, una dosis con un intervalo de 12 a 23 meses entre la primovacuna y la dosis de refuerzo**
Niños	2-10 años	2	2 meses	No se ha establecido
Adolescentes	11 años en adelante	2	1 mes	No se ha establecido

Fuente: Ficha técnica de Bexsero[®] aprobada por la EMA

* La primera dosis debe administrarse a partir de los 2 meses de edad. La seguridad y eficacia de 4CMenB en lactantes de menos de 8 semanas no se ha establecido.

** La necesidad y el plazo de otras dosis de refuerzo no han sido determinados.

Figura 5 Esquema de vacunación de la vacuna frente al meningococo B.

el calendario oficial, comenzando con los lactantes con un esquema 2 + 1 (2, 4 y 12 meses)²¹.

En España, en agosto de 2014, el MSSSI autorizó esta vacuna para la inmunización frente al meningococo B, pero catalogándola de «uso hospitalario», para un grupo muy reducido de pacientes, como aquellos con asplenia anatómica o funcional grave, déficit de complemento, tratamiento con eculizumab, antecedente personal de más de una EMI o personal de laboratorio que manipule muestras con meningococos. También se emplearía para el control de brotes de EMI²². Estas indicaciones suponen menos del 5% de los casos de EMI globalmente, por lo que consideramos que es insuficiente; más del 95% de los casos de EMI se dan en personas sanas sin factores de riesgo, sobre todo niños pequeños y adolescentes.

La posología de esta vacuna se refleja en la [figura 5](#).

Por tanto, en España existe una situación administrativa muy peculiar, que impide a los profesionales la libre prescripción de una vacuna aprobada por la Agencia Europea de Medicamentos. En el resto de Europa, en cambio, la vacuna sí será de libre dispensación, e incluso formará parte del calendario sistemático de algunos países o regiones.

Vacunación frente a rotavirus

Recomendación 2015: *Se considera que vacunar frente al RV es una medida de salud recomendable y segura para todos los lactantes.*

Desde la introducción de las vacunas frente al RV en 2006, se ha reducido notablemente la morbimortalidad por gastroenteritis por RV en lactantes y niños pequeños²³, tanto en países en vías de desarrollo como en industrializados.

En países con vacunación sistemática se ha observado un descenso también en niños mayores y adultos no vacunados²⁴. En estos se está realizando una estricta vigilancia poscomercialización, centrada sobre todo en la

invaginación intestinal, observándose un riesgo bajo (aproximadamente 1-5 casos por cada 100.000 niños vacunados)²⁵. Los beneficios que se obtienen con esta vacunación siguen siendo muy superiores al hipotético riesgo de invaginación, como lo demuestran los datos procedentes de países con vacunación sistemática, como Reino Unido²⁶. Así, se mantiene la recomendación de vacunación universal frente al RV por parte de las SS. CC. y de la OMS²⁷.

La vacuna pentavalente, RotaTeq®, sigue siendo la única disponible en España. Se aplica por vía oral y puede administrarse al mismo tiempo que las otras vacunas del calendario. La posología aparece en la [figura 1](#).

Vacunación frente a varicela

Recomendación 2015: Se recomienda la vacunación frente a la varicela de todos los niños con 2 dosis: una a los 12 meses y otra a los 2-3 años de edad, preferentemente a los 2 años. Se recomienda, además, realizar vacunación de rescate, con 2 dosis, a niños mayores de esta edad que no hayan padecido la enfermedad o no hayan sido vacunados (completando la pauta en los que hubieran recibido una sola dosis previamente).

En España, actualmente, las 2 vacunas disponibles (Varilrix® y Varivax®) están clasificadas como de «uso hospitalario» por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios¹⁵. Esta decisión, única en el mundo, no está justificada, dada la elevada efectividad de esta vacuna para reducir la incidencia de la enfermedad y sus complicaciones, tanto en la población vacunada como en la no vacunada^{28,29}, incluso con coberturas subóptimas³⁰.

Estas vacunas son, en general, muy bien toleradas³¹. La mayor preocupación con relación a la extensión de la vacunación infantil es su posible impacto epidemiológico, desplazando la varicela a edades superiores o causando un incremento de herpes zóster en la población general. Tras casi 20 años de vacunación, en EE. UU. no se ha constatado ningún desplazamiento de la edad de presentación de la varicela²⁹. La incidencia del herpes zóster muestra un incremento ya antes de la introducción de la vacunación infantil frente a varicela, sin que esta haya mostrado ninguna influencia sobre ello^{32,33}. Tanto la OMS como el ECDC recomiendan llevar a cabo medidas eficaces de vigilancia epidemiológica para poder realizar estudios de coste-efectividad de la vacunación infantil frente a varicela^{31,34}.

Vacunación antigripal

Recomendación 2015: Se recomienda la vacunación antigripal en la infancia y adolescencia en: a) grupos de riesgo, es decir, niños a partir de los 6 meses de edad y adolescentes en determinadas situaciones o enfermedades de base; b) niños sanos a partir de los 6 meses de edad y adolescentes sanos que convivan con pacientes de riesgo, y c) adultos en contacto con niños y adolescentes incluidos en los grupos de riesgo.

En la [figura 6](#) se resumen las recomendaciones de vacunación antigripal de este Comité, y en la [figura 7](#) su posología^{35,36}.

La vacunación antigripal universal de todos los niños, en el momento actual, en nuestro medio y con las vacunas

1) Grupos de riesgo: niños a partir de los 6 meses y adolescentes en las siguientes situaciones o enfermedades de base: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Enfermedad respiratoria crónica (p. ej. fibrosis quística, displasia broncopulmonar, bronquiectasias, asma e hiperreactividad bronquial, etc.). <input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular grave (congénita o adquirida). <input type="checkbox"/> Enfermedad metabólica crónica (p. ej. diabetes mellitus, errores congénitos del metabolismo, etc.). <input type="checkbox"/> Enfermedad crónica renal (p. ej. insuficiencia renal, síndrome nefrótico, etc.) o hepática. <input type="checkbox"/> Enfermedad inflamatoria intestinal crónica. <input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia congénita (se excluye el déficit aislado asintomático de IgA) o adquirida (se incluye la administración de corticoides sistémicos a dosis altas y mantenidas). <input type="checkbox"/> Asplenia funcional o anatómica. <input type="checkbox"/> Enfermedad oncológica. <input type="checkbox"/> Enfermedad hematológica moderada o grave (p. ej. hemoglobinopatía con repercusión clínica, leucemia, etc.). <input type="checkbox"/> Enfermedad neuromuscular crónica y encefalopatía moderada o grave. <input type="checkbox"/> Malnutrición moderada o grave. <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida (IMC mayor o igual a 3 desviaciones estándar por encima de la media). <input type="checkbox"/> Síndrome de Down u otros trastornos genéticos con factores de riesgo. <input type="checkbox"/> Tratamiento continuado con ácido acetilsalicílico (por riesgo de síndrome de Reye en el caso de infección por virus gripal). <input type="checkbox"/> Embarazo en adolescentes.
2) Niños sanos a partir de los 6 meses y adolescentes sanos que convivan con pacientes de riesgo.
3) Adultos en contacto con niños y adolescentes pertenecientes a grupos de riesgo. Debe insistirse en la vacunación frente a la gripe estacional de todos los adultos que sean contactos domiciliarios (convivientes o cuidadores) de niños y adolescentes que pertenezcan a los grupos de riesgo (ver apartado 1). Es especialmente importante la vacunación del entorno familiar cuando existan lactantes menores de 6 meses de edad con factores de riesgo, ya que estos no pueden recibir la vacuna antigripal. Igualmente, se hace hincapié en la recomendación de la vacunación antigripal del personal sanitario que trabaja con niños

Figura 6 Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría de vacunación antigripal 2014-2015.

6 meses a 8 años	Entre 6 y 35 meses la dosis es de 0,25 ml, aunque hay estudios con 0,5 ml que demuestran mayor inmunogenicidad. A partir de 36 meses es de 0,5 ml. 2 dosis, separadas por, al menos, 4 semanas. A esta misma edad sería suficiente con una sola dosis en los supuestos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Haber recibido, al menos, una dosis de trivalente en la campaña 2013-2014, o en su defecto haber recibido, al menos, 2 dosis de trivalente desde el 1 de julio de 2010 - Haber recibido, al menos, 2 dosis de trivalente antes del 1 de julio de 2010 y, al menos, una dosis de la vacuna monovalente H1N1 (2009) - Haber recibido, al menos, una dosis de trivalente antes del 1 de julio de 2010 y, al menos, una dosis de trivalente después de esa fecha
9 años en adelante	Una dosis cada temporada

Figura 7 Posología de la vacunación antigripal según edad y antecedentes de vacunación.

disponibles, plantea algunas dudas e inconvenientes³⁷: 1) la necesidad de añadir anualmente una inyección al calendario de vacunaciones, con los consecuentes problemas de implementación y aceptabilidad; 2) la baja efectividad de las vacunas antigripales trivalentes inactivadas en niños menores de 2 años, y 3) el coste sería elevado y no existen en nuestro medio suficientes datos de eficiencia en niños. La llegada y mayor disponibilidad de vacunas atenuadas intranasales y de preparados tetravalentes a nuestro medio podrían cambiar este panorama.

La información ampliada para esta vacunación puede ser consultada en el documento que este Comité elabora anualmente, antes del inicio de cada temporada epidémica³⁵.

Vacunación frente a hepatitis A

Recomendación 2015: *Se recomienda la vacunación frente a la hepatitis A en ciertas situaciones de riesgo con 2 dosis, con un intervalo de, al menos, 6 meses entre ellas. Debe valorarse su administración en niños mayores de 12 meses que acuden a guarderías.*

Los preparados, la posología y las indicaciones de esta vacunación en niños y adolescentes de grupos de riesgo se recogen en la [figura 8](#)³⁸.

La eficacia es del 95% y se estima que los anticuerpos persisten, al menos, de 14 a 20 años en niños³⁹.

Las guarderías que atienden a niños incontinentes tienen más probabilidad de experimentar brotes de esta enfermedad. Por esta razón, los niños mayores de 12 meses que acuden a guarderías podrían beneficiarse de la administración de esta vacuna.

Otro grupo de especial riesgo son los hijos de inmigrantes nacidos en nuestro país, cuyos padres proceden de áreas endémicas, pues tienen especial riesgo de contraer y luego transmitir la enfermedad, tras visitar a sus familias en sus países de origen⁴⁰.

Conflicto de intereses

Conflicto de intereses de los autores con relación al documento (en los últimos 5 años):

David Moreno-Pérez ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, como investigador en ensayos clínicos de Novartis y como consultor en un *Advisory Board* de Astra-Zeneca, Novartis y Pfizer.

Francisco José Álvarez García ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, y como consultor en un *Advisory Board* de Novartis.

Javier Arístegui Fernández ha colaborado en actividades docentes y como investigador en ensayos clínicos subvencionados por GlaxoSmithKline, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, y como consultor en un *Advisory Board* de Novartis.

María José Cilleruelo Ortega ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, como investigadora en ensayos clínicos de Pfizer y como consultora en un *Advisory Board* de Novartis.

Existen vacunas pediátricas monocomponentes (Havrix 720®, Epaxal®, Vaqta 25®) y pediátrica combinada de hepatitis A y B (Twinrix pediátrico®).

La edad mínima autorizada para su administración son los 12 meses de edad. El esquema vacunal completo con vacuna monocomponente es de 2 dosis, con una separación de, al menos, 6 meses.

Si se utiliza la vacuna combinada de hepatitis A y B se administrarán tres dosis (0, 1 y 6 meses). También puede realizarse una pauta rápida de cuatro dosis (0, 7, 21-30 días y 12 meses), especialmente indicada si urge una protección acelerada para hepatitis B.

Profilaxis preexposición :

- Viajeros a países de alta o intermedia endemicidad
- Niños inmigrantes que visitan sus países de origen con una endemicidad intermedia o alta y contactos estrechos de niños adoptados de esas áreas
- Contactos domiciliarios y cuidadores de pacientes con infección por el virus de la hepatitis A
- Adolescentes usuarios de drogas inyectables
- Receptores de hemoderivados como los hemofílicos
- Niños y adolescentes candidatos a trasplantes de órganos
- Niños y adolescentes con infección VIH
- Síndrome de Down y sus cuidadores
- Niños y adolescentes con enfermedades hepáticas crónicas o en tratamiento mantenido con fármacos hepatotóxicos
- Personas con mayor riesgo ocupacional: manipuladores de alimentos, personal que trabaja en guarderías infantiles y personal sanitario de instituciones asistenciales
- Estilos de vida que suponen un mayor riesgo de infección: por ejemplo, hombres que practican sexo con hombres o bien, los ya citados, usuarios de drogas por vía parenteral

Profilaxis posexposición :

- En brotes en guarderías y en contactos domiciliarios con un caso agudo de infección por virus de la hepatitis A, antes de los 14 días tras la exposición

Figura 8 Preparados, posología y recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría sobre la vacunación frente a la hepatitis A en niños y adolescentes de grupos de riesgo.

José María Corretger Rauet ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Novartis y Sanofi Pasteur MSD.

Nuria García Sánchez ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por Sanofi Pasteur MSD y ha asistido a actividades docentes subvencionadas por Novartis y Pfizer.

Ángel Hernández Merino ha recibido ayuda económica para asistir a actividades docentes nacionales.

Teresa Hernández-Sampelayo Matos ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, y como investigadora en ensayos clínicos subvencionados por GlaxoSmithKline y Pfizer.

Manuel Merino Moína ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, como investigador en ensayos clínicos de GlaxoSmithKline, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD y como consultor en un *Advisory Board* de Novartis.

Luis Ortigosa del Castillo ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, y como investigador en ensayos clínicos de GlaxoSmithKline.

Jesús Ruiz-Contreras ha colaborado en actividades docentes subvencionadas por GlaxoSmithKline, Pfizer y Sanofi Pasteur MSD, y como investigador en ensayos clínicos de GlaxoSmithKline y Pfizer.

Anexo 1. Composición y filiación profesional de los miembros del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría

- David Moreno-Pérez. Infectología Pediátrica e Inmunodeficiencias. Unidad de Gestión Clínica de Pediatría. Hospital Materno-Infantil. Hospital Regional Universitario de Málaga. Grupo de Investigación IBIMA. Departamento de Pediatría y Farmacología. Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga.
- Francisco José Álvarez García. Pediatra. Centro de Salud de Llanera. Asturias. Profesor Asociado en Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo.
- Javier Arístegui Fernández. Unidad de Infectología Pediátrica. Hospital Universitario de Basurto. Bilbao. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).
- M. José Cilleruelo Ortega. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Madrid. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.
- José María Corretger Rauet. Consell Assessor de Vacunacions. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Nuria García Sánchez. Pediatra. Centro de Salud Delicias Sur. Zaragoza. Profesora Asociada en Ciencias de la Salud. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.
- Ángel Hernández Merino. Pediatra. Centro de Salud La Rivota. Alcorcón. Madrid.
- Teresa Hernández-Sampelayo Matos. Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.
- Manuel Merino Moína. Pediatra. Centro de Salud El Greco. Getafe. Madrid. Profesor Colaborador de la Facultad de Medicina. Universidad Europea. Madrid.
- Luis Ortigosa del Castillo. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife.
- Jesús Ruiz-Contreras. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario 12 de octubre. Madrid. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

Bibliografía

1. Centro Nacional de Epidemiología; Instituto de Salud Carlos III; Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Informe Semanal de Vigilancia 10 de junio de 2014. Ministerio de Economía y Competitividad.; 2014 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://comceuta.es/wordp/wp-content/uploads/2014/09/IS-140610.pdf>
2. Akinsanya-Beysolow I, Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); ACIP Child/Adolescent Immunization Work Group; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Advisory Committee on Immunization Practices recommended immunization schedules for persons aged 0 through 18 years - United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:108-9.
3. Sizaire V, Garrido-Esteba M, Masa-Calles J, Martínez de Aragón MV. Increase of pertussis incidence in 2010 to 2012 after 12 years of low circulation in Spain. *Euro Surveill.* 2014;19:20875.
4. Grupo de trabajo tos ferina 2012. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Revisión del programa de vacunación frente a tos ferina en España. Enero 2013 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/TosFerina.pdf>
5. Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: An observational study. *Lancet.* 2014, pii: S0140-6736(14)60686-3. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60686-3. [Epub ahead of print].
6. Grupo de trabajo MenCC 2012. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Revisión del programa de vacunación frente a enfermedad meningocócica por serogrupo C [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://www.mssi.gov.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/MenC.pdf>
7. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Updated recommendations on the use of meningococcal vaccines. *Pediatrics.* 2014;134:400-3.
8. Principi N, Esposito S. Do we know the real benefits of PCV13? *Lancet Respir Med.* 2014;2:345-6.
9. Simonsen L, Taylor RJ, Schuck-Pain C, Lustig R, Haber M, Klugman KP. Effect of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on admissions to hospital 2 years after its introduction in the USA: A time series analysis. *Lancet Respir Med.* 2014;2:387-94.
10. Palmu AA, Jokinen J, Nieminen H, Syrjänen R, Ruokokoski E, Puumalainen T, et al. Vaccine effectiveness of the pneumococcal Haemophilus influenzae protein D conjugate vaccine (PHiD-CV10) against clinically suspected invasive pneumococcal disease: A cluster-randomised trial. *Lancet Respir Med.* 2014;2:717-27.
11. Scotta MC, Veras TN, Klein PC, Tronco V, Polack FP, Mattiello R, et al. Impact of 10-valent pneumococcal non-typeable Haemophilus influenzae protein D conjugate vaccine (PHiD-CV) on childhood pneumonia hospitalizations in Brazil two years after introduction. *Vaccine.* 2014;32:4495-9.
12. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance report. Measles and rubella monitoring. Stockholm: ECDC; 2014 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/measle-rubella-monitoring-july-2014.pdf>
13. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: Summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2013;62:1-34.
14. Castellsagué X, Iftner T, Roura E, Vidart JA, Kjaer SK, Bosch FX, CLEOPATRE Spain Study Group. Prevalence and genotype distribution of human papillomavirus infection of the cervix in Spain: The CLEOPATRE study. *J Med Virol.* 2012;84:947-56.
15. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Fichas técnicas de vacunas comercializadas en España [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas>
16. Garland SM. The Australian experience with the human papillomavirus vaccine. *Clin Ther.* 2014;36:17-23.
17. Stokley S, Jeyarajah J, Yankey D, Cano M, Gee J, Roark J, et al., Immunization Services Division, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC; Centers for Disease Control

- and Prevention (CDC). Human papillomavirus vaccination coverage among adolescents, 2007-2013, and postlicensure vaccine safety monitoring, 2006-2014-United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:620-4.
18. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. Coberturas de vacunación. Datos estadísticos, 2013 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>
 19. European Medicines Agency (EMA). Bexsero® [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/medicines/002333/human_med_001614.jsp&mid=WC0b01ac058001d124
 20. Vesikari T, Esposito S, Prymula R, Ypma P, Kohl I, Toneatto D, et al., ER Meningococcal B Infant Vaccine Study group. Immunogenicity and safety of an investigational multicomponent, recombinant, meningococcal serogroup B vaccine (4CMenB) administered concomitantly with routine infant and child vaccinations: Results of two randomised trials. *Lancet.* 2013;381:825-35.
 21. GOV.UK. JCVI position statement on use of Bexsero® meningococcal B vaccine in the UK. 21st March 2014. [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/meningococcal-b-vaccine-jcvi-position-statement>
 22. Grupo de Trabajo «Uso de 4CMenB en situaciones especiales». Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de la vacuna frente a enfermedad meningocócica por serogrupo B. 2 de abril de 2014 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: http://www.sergas.es/gal/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/meningococica/2_Recom_uso_4CMenB.pdf
 23. Buttery JP, Standish J, Bines JE. Intussusception and rotavirus vaccines: Consensus on benefits outweighing recognized risk. *Pediatr Infect Dis J.* 2014;33:772-3.
 24. Parez N, Giaquinto C, Du Roure C, Martinon-Torres F, Spoulou V, van Damme P, et al. Rotavirus vaccination in Europe: Drivers and barriers. *Lancet Infect Dis.* 2014;14:416-25.
 25. Glass RI, Parashar UD. Rotavirus vaccines-Balancing intussusception risks and health benefits. *N Engl J Med.* 2014;370:568-70.
 26. Clark A, Jit M, Andrews N, Atchison C, Edmunds WJ, Sanderson C. Evaluating the potential risks and benefits of infant rotavirus vaccination in England. *Vaccine.* 2014;32:3604-10.
 27. World Health Organization (WHO). Global Advisory Committee on Vaccine Safety, 11-12 December 2013. Update on intussusception following rotavirus vaccine administration. *Wkly Epidemiol Rec.* 2014;89:53-60 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2014/wer8907/en/>
 28. García-Cenoz M, Castilla J, Chamorro J, Martínez-Baz I, Martínez-Artola V, Irisarri F, et al. Impact of universal two-dose vaccination on varicella epidemiology in Navarre, Spain, 2006 to 2012. *Euro Surveill.* 2013;18:20552.
 29. Baxter R, Tran TN, Ray P, Lewis E, Fireman B, Black S, et al. Impact of vaccination on the epidemiology of varicella: 1995-2009. *Pediatrics.* 2014;134:24-30.
 30. Streng A, Grote V, Carr D, Hagemann C, Liese JG. Varicella routine vaccination and the effects on varicella epidemiology - Results from the Bavarian Varicella Surveillance Project (BaVARIPro), 2006-2011. *BMC Infect Dis.* 2013;13:303.
 31. World Health Organization. Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper, June 2014. *Wkly Epidemiol Rec.* 2014;89:265-88.
 32. Hales CM, Harpaz R, Joesoef MR, Bialek SR. Examination of links between herpes zoster incidence and childhood varicella vaccination. *Ann Intern Med.* 2013;159:739-45.
 33. Gil-Prieto R, Walter S, Gonzalez-Escalada A, Garcia-Garcia L, Marin-Garcia P, Gil-de-Miguel A. Different vaccination strategies in Spain and its impact on severe varicella and zoster. *Vaccine.* 2014;32:277-83.
 34. European Centre for Disease Prevention and Control. Varicella vaccine in the European Union. April, 2014 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Varicella-guidance-2014-consultation.pdf>
 35. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe 2014-2015 [consultado 28 Sep 2014]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/recomendaciones-vacunacion-gripe-2014-15>
 36. Grohskopf LA, Olsen SJ, Sokolow LZ, Bresee JS, Cox NJ, Broder KR, et al., Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)-United States, 2014-15 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:691-7.
 37. González de Dios J, Rodrigo Gonzalo de Liria C, Piedra PA, Corretger Rauet JM, Moreno-Pérez D. Vacunación antigripal universal en pediatría: ¿sí o no? *An Pediatr (Barc).* 2013;79, 261.e1-11.
 38. WHO position paper on hepatitis A vaccines-June 2012. *Wkly Epidemiol Rec.* 2012;87:261-76.
 39. Ott JJ, Irving G, Wiersma ST. Long-term protective effects of hepatitis A vaccines. A systematic review. *Vaccine.* 2012;31:3-11.
 40. Whelan J, Sonder GJ, Bovée L, Speksnijder A, van den Hoek A. Evaluation of hepatitis A vaccine in post-exposure prophylaxis. The Netherlands, 2004-2012. *PLoS One.* 2013;8: e78914.