

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA (AEP)

DOCUMENTO EN RELACIÓN AL CALENDARIO ÚNICO DE VACUNACIONES Y LAS VACUNAS DISPONIBLES EN ESPAÑA

Informe elaborado por el Comité Asesor de Vacunas (CAV) de la AEP y presentado por el Presidente de la AEP, Prof. Serafín Málaga Guerrero, y el Coordinador del CAV de la AEP, Dr. David Moreno Pérez, a la reunión del día 5 de marzo de 2013 a las 11:00 horas, llevada a cabo en la sala de reuniones 7064 de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad.

INTRODUCCIÓN

El Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) actualiza anualmente el calendario de vacunaciones que recomienda a los profesionales sanitarios, fundamentalmente los pediatras, y a los familiares de los niños residentes en España, teniendo en cuenta tanto aspectos epidemiológicos, como de seguridad, efectividad y eficiencia de las vacunas. Los calendarios de vacunaciones tienen que ser dinámicos y adaptarse a los cambios epidemiológicos que vayan surgiendo. El CAV-AEP considera como objetivo prioritario la consecución de un calendario de vacunación único para toda España.

Las últimas recomendaciones para el año 2013 están referenciadas en la publicación “Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. *An Pediatr (Barc)* 2013; 78(1): 59.e1-59.e27”, disponible online en la dirección: <http://vacunasaep.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2013>

Teniendo en cuenta que en España los calendarios oficiales de vacunación son sufragados en su totalidad por los servicios públicos de salud, desde 2010 el calendario de este comité incluye grados de recomendación para las diferentes vacunas, con el objeto de establecer niveles de prioridad en la financiación pública de las mismas, considerando no solo su efectividad y seguridad, sino también la carga de enfermedad en nuestro medio y, cuando es posible, también criterios de eficiencia. Este mismo criterio pretende orientar al pediatra sobre las recomendaciones dirigidas a los padres acerca de las vacunas contempladas en este calendario, pero no incluidas en los calendarios oficiales. Se han considerado como *vacunas sistemáticas* aquellas que el CAV-AEP estima que todos los niños en España deberían recibir de forma universal; como *recomendadas* las que presentan un perfil de vacuna sistemática en la edad pediátrica 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* aquellas que se consideran indicadas para personas en situaciones ambientales o personales que incrementen el riesgo de presentar las enfermedades para las que van dirigidas o de sufrir formas más graves si las padeciesen o bien porque tengan una enfermedad de base que pueda agravarse o desestabilizarse si contraen la enfermedad infecciosa.

Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría 2013 Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas

Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría 2013 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
<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 3d
Rotavirus ⁹		RV 3 dosis							
Varicela ¹⁰					Var		Var		
Gripe ¹¹					Gripe				
Hepatitis A ¹²					HA 2 dosis				

Sistemática	Recomendada	Grupos de riesgo
-------------	-------------	------------------

Notas:

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 neg.), 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. Si la serología materna es desconocida debe 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 si se emplea la vacuna combinada hexavalente a los 2, 4 y 6 meses de edad en niños vacunados de la 1.^a

dosis con preparado monocomponente al nacer. 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 tos ferina 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 4-6 años (5.^a dosis) y a los 11-14 años (preferentemente a los 11-12 años) (6.^a dosis) con el preparado de baja carga antigénica de difteria y tos ferina (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: la 1.^a a los 2 meses, la 2.^a a los 4 o 6 meses y la 3.^a entre los 12 y 15 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).

(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.

(8) Vacuna frente al virus del papiloma humano (VPH).- Sólo para niñas. 3 dosis entre los 11 y los 14 años (preferentemente a los 11-12 años de edad). Pauta de vacunación según el preparado comercial: Gardasil® pauta 0, 2, 6 meses y Cervarix® pauta 0, 1, 6 meses.

(9) Vacuna frente al rotavirus (RV).- 3 dosis de vacuna frente al rotavirus (RotaTeq®): a los 2, 4, 6 meses o a los 2, 3, 4 meses. La pauta ha iniciarse entre las 6 y las 12 semanas de vida y debe completarse antes de las 32 semanas de edad.

(10) Vacuna frente a la varicela (Var).- 2 dosis: la 1.^a a los 12 meses (es aceptable a los 12-15 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 entre ellas de, al menos, 1 mes.

(11) 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.

(12) Vacuna antihepatitis A (HA).- 2 dosis, con un intervalo de 6-12 meses, a partir de los 12

meses de edad. Vacunación de pacientes con indicación por viajes internacionales a países con endemidad intermedia o alta, o por pertenecer a grupos de riesgo

La Asociación Española de Pediatría, tiene en su Comité Asesor de Vacunas de la AEP a un reconocido órgano de difusión del movimiento vacunal del país e incluso en Latinoamérica, como así lo demuestra las numerosas visitas que diariamente tiene la página web del comité.

Precisamente, la organización Mundial de la Salud (OMS) ha renovado recientemente la acreditación a la web del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría, como integrante de la red **Vaccine Safety net** (VSN), por cumplir las normas de calidad que requiere esta acreditación internacional sobre webs que dan información sobre vacunas.

http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/communication/network/aep/en/index.html

Consideraciones de la AEP en relación al calendario único

La AEP considera como objetivo prioritario la consecución de un calendario de vacunación único para toda España. En cuanto a los momentos tan diversos en los que las vacunas básicas se administran hoy en día en los 19 calendarios vacunales existentes en el territorio nacional, no hay motivos epidemiológicos que lo justifiquen y probablemente sea lo más fácil de unificar.

En cuanto a las vacunas no incluidas en el calendario básico de inmunizaciones propuesto por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, la AEP asume que las dificultades económicas que atraviesa actualmente el país influyen en la incorporación de algunas vacunas que finalmente no han sido incluidas en el calendario recomendado por el Ministerio en esta primera fase aprobada; por ello la AEP considera necesario un cronograma de tiempos de introducción de nuevas vacunas que garantice la igualdad en las prestaciones sanitarias de todos los niños en España.

De acuerdo a las recomendaciones del CAV, la AEP solicita un esfuerzo prioritario hacia el derecho a la igualdad, con la incorporación progresiva de la vacunación antineumocócica en el calendario para todos los niños del territorio nacional, como actualmente se viene realizando en Galicia y a partir de 2014 en el País Vasco, y la inclusión de la vacuna frente a la varicela en la primera infancia, como se realiza actualmente en las comunidades de Madrid y Navarra, y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. (Ver calendario de vacunaciones de la AEP para 2013).

La AEP sigue ofreciendo su colaboración y asesoría en todo momento al Ministerio de Sanidad y a las Consejerías de Salud en los aspectos que se precisen para la toma de decisiones técnicas de un calendario básico común de vacunación pediátrica para todo el Estado. En el momento actual debiera ser prioritaria la implicación de las sociedades científicas en las decisiones de la Administración Sanitaria, mediante la formación de grupos de trabajo, con la única idea de elaborar las recomendaciones más efectivas y eficientes para los niños en España. Cabe decir que, hasta la fecha, la AEP no ha sido consultada ni considerada para el diseño técnico de las recomendaciones de vacunación de todos los niños residentes en nuestro país.

A continuación se detalla, de forma pormenorizada, un análisis de la situación actual de las vacunas disponibles en España y el papel que representan en la salud de



nuestra sociedad y el detrimento en la misma que proporcionaría su no inclusión en los calendarios oficiales o el no poder ofrecérselas a los padres, para su administración de forma particular.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente a la tos ferina

En los últimos años se está observando una reemergencia de la tos ferina en los países industrializados con amplias coberturas vacunales, con la aparición de importantes brotes. Este aumento de la incidencia tiene una distribución etaria de carácter bipolar: en los lactantes menores de 6 meses y en los adolescentes y adultos. El incremento se ha justificado por una disminución de la inmunidad vacunal y natural, debida al paso del tiempo, por el descenso de la incidencia de la enfermedad a consecuencia de las campañas de vacunación, lo que ha conducido a una disminución del efecto de refuerzo (*booster*) inducido por la infección natural, así como a cambios genéticos adaptativos de la *Bordetella* ante la presión vacunal, lo que podría conllevar a una menor eficacia de la vacuna. Consecuentemente, dada la circulación de la bacteria en la comunidad, se ha producido un aumento de casos de tos ferina en lactantes de corta edad, habitualmente menores de 3-4 meses, aún no vacunados o con sólo una dosis de DTPa a los 2 meses. Precisamente, este grupo de edad es el que presenta mayor morbimortalidad de los pacientes afectados.

Estos cambios epidemiológicos justifican la adopción de nuevas estrategias vacunales con la finalidad de proteger al lactante pequeño y disminuir la incidencia de la enfermedad en toda la población. Existen diversas estrategias propuestas, entre ellas cabe mencionar: 1) Altas coberturas en primovacunación y dosis de refuerzo hasta los 4-6 años (4-5 dosis); 2) Vacunación universal de los adolescentes (11-17 años); 3) Vacunación de convivientes de los recién nacidos (*Cocoon strategy - cocooning*) 4) Vacunación de las embarazadas; 5) Vacunación selectiva de trabajadores sanitarios en contacto con lactantes (Ginecología, Pediatría, Neonatología y Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos); 6) Vacunación selectiva de cuidadores infantiles; y 7) Vacunación universal de los adultos.

Todas estas estrategias preventivas están recogidas en un documento de consenso realizado recientemente por las sociedades científicas más involucradas en la prevención de enfermedades infecciosas, entre ellas la AEP, que será publicado en abril 2013 en la revista de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, y que ya puede ser consultado, en un avance en línea, en este enlace: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0213-005X%2812%2900452-1.pdf>

De todas estas estrategias, destacan las siguientes medidas a considerar:

1) La vacunación del adolescente, supone cambiar la vacuna dT por la dTpa, con un coste adicional pequeño. Presenta los inconvenientes de precisar elevados niveles de coberturas (85 %) y mantenidas en el tiempo, así como de ser una población de difícil acceso. Existen, a nivel mundial, 21 países que tienen instaurada esta inmunización en los programas de vacunación infantil (**Estados Unidos, Canadá, Australia, Argentina, México, Alemania, Francia, Italia, Finlandia, en España la Comunidad de Madrid y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, etc**). No existen evidencias de que estos programas tengan un impacto significativo sobre la tos ferina grave del lactante y como medida aislada tiene un escaso efecto protector.

2) La denominada “estrategia del nido” (*cocon strategy*), consistente en la vacunación de las personas con quienes convive o va a convivir el neonato-lactante. El fundamento teórico de la estrategia del nido reside en el concepto de la inmunidad de grupo. Esta línea de actuación se centra fundamentalmente en la vacunación contra la tos ferina en los contactos domiciliarios del recién nacido, muy especialmente en la madre antes del alta hospitalaria, en el puerperio inmediato, aunque no exclusivamente se vacuna a ella, sino también a padres, hermanos y resto de familiares en contacto. Puede tener un impacto más importante sobre la morbimortalidad de la tos ferina en el lactante, aunque tiene los inconvenientes de ser una medida de difícil implantación, de no recomendarse siempre para todos los contactos, de tener un escaso impacto sobre la incidencia de la enfermedad y representar una medida de escaso coste-eficacia.

En un contexto epidemiológico de baja incidencia de tos ferina el *cocooning* parental es ineficiente. En este sentido, un estudio ha mostrado que se necesitan, al menos, 1 000 000 de vacunados para evitar una muerte en menores de 12 meses, 100 000 vacunados para evitar un ingreso en UCI y más 10 000 vacunados para evitar una hospitalización por tos ferina.

Esta estrategia ha sido implantada al menos en los siguientes países: **Australia, Francia, Alemania, Canadá, Suiza y Estados Unidos**.

3) La vacunación de la embarazada, a partir de las 20 semanas de gestación, siendo el momento óptimo entre las semanas 28 a 32 (inclusive). Es la forma más efectiva y eficiente para proteger al recién nacido contra la tos ferina. En caso de que no sea

posible la vacunación durante el embarazo, se recomienda que se realice en el posparto inmediato.

Desde 2011, en **EE. UU. y Argentina** se recomienda la estrategia de vacunación de la madre durante la gestación a partir de las 27 semanas (entre la semana 27 y la 36). El CDC de EE. UU. se ha reafirmado hace unos días (22 febrero 2013) en sus recomendaciones en embarazadas, en vacunar en el tercer trimestre en cada embarazo, incluso a pesar de haber recibido la vacuna en el embarazo previo.

Recientemente, en septiembre de 2012, **Reino Unido** ha recomendado la vacunación contra la tos ferina en todas las embarazadas entre las semanas 28 y 38 de gestación. Esta estrategia permite además el paso transplacentario de anticuerpos protectores al recién nacido y se considera el modo más efectivo para protegerlos, sin evidencia de riesgo para la madre ni para el niño. En fecha reciente se ha publicado el primer descenso de casos desde la implantación de la estrategia, que presenta un 60 % de aceptación en embarazadas de Reino Unido.

El CAV-AEP considera como estrategias complementarias en el control de la tos ferina las siguientes medidas coordinadas. 1) la aplicación de una 6.^a dosis de vacuna dTpa en la adolescencia a la edad óptima de los 11-12 años. 2) la vacunación de las embarazadas entre las semanas 28 y 38 de gestación y 3) la estrategia del nido centrada en el ámbito domiciliario de los recién nacidos con la vacunación preferente de la madre puérpera.

Fuentes consultadas:

- Moreno-Pérez D, Alvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger Rauet JM, González-Hachero J, Hernández-Sampelayo Matos T, Merino Moína M, Ortigosa Del Castillo L, Ruiz-Contreras J; en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría, España. An Pediatr (Barc). 2013 Jan;78(1):59.e1-59.e27.
- Campins M, Moreno-Pérez D, Gil-de Miguel A, González-Romo F, Moraga-Llop FA, Arístegui-Fernández J, Goncé-Mellgren A, Bayas-Rodríguez JM, Salleras-Sanmartí L. Whooping cough in Spain. Current epidemiology, prevention and control strategies. Recommendations by the Pertussis Working Group. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013 Feb 11. doi:pii: S0213-005X(12)00452-1. 10.1016/j.eimc.2012.12.011.

- Updated Recommendations for Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis Vaccine (Tdap) in Pregnant Women - Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR, February 22, 2013;62(07):131-5. Disponible en: <http://www.immunize.org/acip/>
- Health Protection Agency. Guidelines for the public health management of pertussis. Updated October, 2012. [consultado 26 ene 2013]. Disponible en: www.hpa.org.uk
- Health Protection Agency. Cases of whooping cough continue to decrease: 1 March 2013. <http://www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2013PressReleases/130301Casesofwhoopingcoughcontinuetodecrease/>
- European Centre for Disease Prevention and Control. Pertussis vaccination overview in European countries. [consultado 30 oct 2012]. Disponible en: http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/euvac/schedules/Pages/pertussis_schedule.aspx
- Resolution No. 10/10-2 del Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Vaccines for children program. Vaccines to prevent diphtheria, tetanus and pertussis. Disponible en: http://healthandwelfare.idaho.gov/Portals/30/DynamicForms_Uploads/ec985846-3ad1-41d3-8198-ad5ae17f17d7.pdf (último acceso: enero de 2013).
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women and persons who have or anticipate having close contact with an infant aged < 12 months. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2011. MMWR. 2011;60:1424–6.
- Healy CM, Rench MA, Baker CJ. Implementation of cocooning against pertussis in a high-risk population. Clin Infect Dis. 2011;52:157–62.
- Gall SA, Poland GA. A maternal immunization program (MIP): developing a schedule and platform for routine immunization during pregnancy. Vaccine. 2011;29:9411–3.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pertussis (whooping

- cough) vaccination. [consultado 26 ene 2013]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/pertussis/default.htm>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Update on immunization and pregnancy: tetanus, diphtheria, and pertussis vaccination. Committee opinion No. 521. *Obstet Gynecol.* 2012;119:690–1.
 - The Joint Committee on Vaccination and Immunisation (JCVI). Temporary programme of pertussis (whooping cough) vaccination of pregnant women, September 27th 2012. [consultado 26 ene 2013]. Disponible en: <https://www.wp.dh.gov.uk/publications/files/2012/09/CMO-Pertussis-27-09-2012-FINAL.pdf>
 - Zheteyeva YA, Moro PL, Tepper NK, Rasmussen SA, Barash FE, Revzina NV, et al. Adverse event reports after tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccines in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207:e1–7.
 - Garret A. Meeting of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Decision and cost-effectiveness analysis: maternal vaccination and cocooning. Atlanta, Georgia. June 22-23, 2011.
 - World Health Organization. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid and cellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women and persons who have or anticipate having close contact with an infant aged < 12 months — Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Wkly Epidemiol Rec.* 2011;60:1424–7.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente a la hepatitis B

La pauta 2, 4 y 6 meses para la HB está actualmente vigente en siete comunidades autónomas y en las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, en las que no se vacuna en el período neonatal, dado que presentan un programa eficaz de cribado gestacional para las madres portadoras de HBsAg (+), asegurándose así el control de la transmisión vertical de la HB. Para el resto de las autonomías en las que existe el esquema 0, 2, 6 o bien 0, 1, 6 meses, el objetivo de la dosis en el momento del nacimiento es evitar la transmisión vertical de la HB en el caso de que la madre fuera portadora de HBsAg y no hubiera sido detectada antes del parto.

La implantación de la pauta 0, 2, 6 meses en las nueve comunidades que actualmente tienen establecida la pauta 2, 4, 6 meses obliga a reestructurar e implementar recursos sanitarios en los hospitales/clínicas para administrar esa dosis al nacimiento, trasladando una dosis de vacuna que esta integrada en los controles de salud infantil del niño sano por su pediatra en los centros de salud, a los hospitales y clínicas donde nazca el niño. Obliga, además, a disponer en los centros de salud de una vacuna pentavalente para administrarla a los 4 meses de edad, en sustitución de la vacuna hexavalente de esa edad, de tal manera que a los 2 meses el niño recibe vacuna hexavalente, a los 4, pentavalente y, a los 6 meses, de nuevo hexavalente, lo que conlleva un aumento del riesgo de errores humanos en la administración de las vacunas.

Por tanto, la implantación del esquema 0, 2, 6 meses en estas nueve comunidades autónomas supone un gasto innecesario y una marcha atrás en la calidad del programa de vacunación, por lo que el CAV-AEP, basándose en sus recomendaciones de 2013, considera que sería acertada la decisión de dejar la pauta 2, 4, 6 meses en aquellas CC. AA. que actualmente la poseen.

El CAV-AEP considera que la vacunación frente a la hepatitis B se ha de realizar en el primer año de vida con 3 o 4 dosis en forma de vacuna monocomponente o hexavalente. En niños mayores se aplicarán 3 dosis de vacuna monocomponente con la pauta 0, 1 y 6 meses.

Fuentes consultadas:

- Moreno-Pérez D, Alvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger Rauet JM, González-Hachero J, Hernández-Sampelayo Matos T, Merino Moína M, Ortigosa Del Castillo L, Ruiz-Contreras J; en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría, España. *An Pediatr (Barc)*. 2013 Jan;78(1):59.e1-59.e27.
- Calendarios de vacunación de las ciudades y comunidades autónomas españolas [consultado 4 marzo 2013]. Disponible en: <http://www.aepap.org/vacunas/calendarios-espanoles>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); Part 1: Immunization of infants, children, and adolescents. *MMWR*. 2005;54(RR16):1-33.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente al meningococo C

Actualmente el esquema vacunal frente el meningococo C en España es un esquema 2+1, con 2 dosis administradas en el primer año de la vida (2, 4-6 meses) y un recuerdo en el segundo año (12-18 meses).

El CAV-AEP considera que algunos niños que recibieron anteriormente una pauta de vacunación, sin dosis de refuerzo en el segundo año de vida y que cumplen ahora 13 años de edad, pueden ser susceptibles a las infecciones por el meningococo C debido a la pérdida progresiva de inmunidad protectora que ocurre con el paso del tiempo. Teniendo en cuenta que la mayor carga de enfermedad por el meningococo C ocurre en la actualidad en adolescentes y adultos jóvenes y la elevada letalidad de esta infección (en España, en 2011, fue del 37,7 % y en 2012 del 16,67 %), el CAV-AEP estima que en aquellas cohortes de niños primovacunados y que no han recibido una dosis de refuerzo de vacuna antimeningocócica C a partir de los 12 meses de vida, estaría recomendada una dosis de refuerzo adicional si las condiciones epidemiológicas así lo justifican. Actualmente, Murcia y Asturias tienen contemplada en su calendario, a los 11 y a los 14 años, respectivamente, la administración de una dosis de vacuna antimeningocócica C a aquellos niños que no tengan una dosis aplicada después de los 12 meses de edad.

Actualmente, con la baja incidencia de enfermedad y el número creciente de antígenos incorporados en el programa infantil de vacunación, podría ser posible considerar una dosis única en el primer año, seguida por un refuerzo a los 12 meses y mantener el mismo nivel de protección y control mediante la optimización del efecto de la inmunidad de grupo (esquema 1+1). Sin embargo, en el momento actual no se conoce con seguridad cuál será el nivel de anticuerpos con el que los niños que han recibido sus dosis en la infancia alcanzarán la adolescencia y mucho menos si ese valor será o no suficiente para impedir la colonización nasofaríngea y de este modo dificultar la transmisión. Reino Unido ha recomendado una estrategia de 3 dosis (1+1+1) administradas a los 3, 12 meses y en la adolescencia, desde principios del año 2012.

El CAV-AEP considera que en aquellas cohortes de niños primovacunados y que no han recibido una dosis de refuerzo de vacuna antimeningocócica C a partir de los 12 meses de vida, estaría recomendada una dosis de refuerzo adicional si las

condiciones epidemiológicas así lo justifican. En base a la epidemiología de la infección por meningococo C en España y a los estudios de seroprevalencia, debería considerarse en España un esquema de vacunación de 3 dosis (1+1+1) administradas a los 2-4 meses, 12-15 meses y en la adolescencia a los 11-14 años.

Fuentes consultadas:

- Moreno-Pérez D, Alvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger Rauet JM, González-Hachero J, Hernández-Sampelayo Matos T, Merino Moína M, Ortigosa Del Castillo L, Ruiz-Contreras J; en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría, España. *An Pediatr (Barc)*. 2013 Jan;78(1):59.e1-59.e27.
- JCVI statement on the use of meningococcal C vaccines in the routine childhood immunisation programme, 29 January 2012. Disponible en: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+www.dh.gov.uk/ab/JCVI/DH_094744 (último acceso: 15 de febrero 2013).
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Infant Meningococcal Vaccination: Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommendations and Rationale. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;62:52-4.
- Kaaijk P, van der Ende A, Berbers G, van den Dobbelen GP, Rots NY. Is a single dose of meningococcal serogroup C conjugate vaccine sufficient for protection? experience from the Netherlands. *BMC Infect Dis*. 2012;12:35.
- Findlow H, Borrow R, Andrews N, Waight P, Sheasby E, Matheson M, et al. Immunogenicity of a single dose of meningococcal group C conjugate vaccine given at 3 months of age to healthy infants in the United Kingdom. *Pediatr Infect Dis J*. 2012;31:616-22.
- Vaccination schedules. En: European Centre for Disease Prevention and Control. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/euvac/schedules/Pages/schedules.aspx> (último acceso: 15 febrero 2013).

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente al virus del papiloma humano (VPH)

Actualmente, la cobertura global de vacunación frente al VPH en niñas adolescentes en España no es la deseable, con una media del 65 % en 2011. De hecho, hay algunas CC. AA. con una cobertura realmente deficiente (inferior al 50 %).

Con datos obtenidos en España y publicados recientemente (estudio CLEOPATRA), en los que se aprecia un aumento de la prevalencia de infección cervical por VPH en mujeres jóvenes (24 % en mujeres de 18 años) y un adelanto progresivo de las relaciones sexuales completas en las adolescentes (21 % a los 15 años), parece razonable iniciar la vacunación en torno a los 11-12 años, antes que a los 13-14, para conseguir el máximo beneficio de la vacunación en la población diana.

Por otra parte, el adelanto de la edad de vacunación en niñas a los 11-12 años permitiría una mejor cobertura vacunal del programa, al ser personas de una edad menos “complicada” en su manejo y más fácil de captar, acompañándose además de una menor incidencia de reacciones adversas (síncopes vasovagales) en el acto de la vacunación, que la que se observa en edades posteriores.

Recientemente, 10 sociedades científicas españolas, incluida la AEP, han elaborado un documento de consenso sobre la vacunación frente al VPH, en el que se ofrece información ampliada sobre inmunogenicidad, eficacia, efectividad y seguridad, así como unas recomendaciones finales, empleando el sistema GRADE, que pueden ser consultadas en la web del CAV-AEP.

*Por todo ello, el CAV-AEP se adhiere a las recomendaciones del CISNS en referencia a la vacunación sistemática frente al VPH de todas las niñas y considera necesario además incrementar las coberturas vacunales con la estrategia encaminada a **adelantar la edad de vacunación a los 11-12 años de edad**, con los objetivos de adecuar la edad de la vacunación a los datos epidemiológicos de prevalencia de infección cervical por VPH en mujeres jóvenes españolas y por el adelanto progresivo de las relaciones sexuales completas en las adolescentes, con el fin de facilitar la captación de la población diana y disminuir la incidencia de las reacciones sincopales en el acto de la vacunación.*

Fuentes consultadas:

- Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. An Pediatr (Barc) 2013; 78(1):59.e1-59.e27.
- Vacunación frente al virus del papiloma humano. Documento de Consenso 2011 de las Sociedades Científicas Españolas. Disponible en: http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/VPH_Consenso_Sociedades_2011.pdf (último acceso: 4 marzo de 2013).
- 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.
- Committee on Infectious Diseases. HPV vaccine recommendations. Pediatrics. 2012;129:602-5.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente al neumococo

La vacunación antineumocócica conjugada está introducida en los calendarios oficiales de países desarrollados, como Estados Unidos, Canadá, Australia, Reino Unido, Francia, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Italia, Noruega, Grecia, Irlanda, Israel, así como en la mayoría de los países de Latinoamérica (México, Brasil, Argentina, Chile, Uruguay, Panamá, etc.) y cada vez más países de África y Asia. En total, 60 países. Por tanto, España es uno de los pocos países desarrollados que no tiene incluida la vacuna conjugada frente al neumococo en su calendario oficial, salvo Galicia en un programa piloto. El País Vasco ha anunciado que introduce la vacuna en 2014 y la Comunidad de Madrid la ha retirado del programa gratuito en junio 2012.

En nuestro medio, debido a la alta incidencia de enfermedad neumocócica invasora serotipo 19A, este comité recomienda actualmente la vacunación con el preparado tridecavalente (Prevenar 13®). En otros países, en los que este serotipo ejerce escasa presión, se administra la vacuna decavalente (Synflorix®).

Las autoridades sanitarias de la Comunidad de Madrid anunciaron el pasado 7 de junio de 2012 la suspensión de la financiación, por parte de los Servicios de Salud, de la vacunación sistemática frente a neumococo, que se venía realizando desde el año 2006. La AEP considera que esta medida representa un grave retroceso en el control de las infecciones neumocócicas de los niños y adultos y que supondrá, por tanto, un deterioro en la salud pública de la comunidad madrileña. El CAV recomienda la vacuna frente al neumococo como una vacuna sistemática que todos los niños deberían recibir. La introducción de la vacuna antineumocócica conjugada 13-valente, en el mes de junio del año 2010, que sustituyó por razones epidemiológicas a la vacuna antineumocócica conjugada 7-valente, ha logrado, en el plazo de 2 años, una disminución significativa (55%) de la enfermedad neumocócica invasora en los niños madrileños. Existe evidencia de que la reducción del número de casos de esta infección continúa y será mayor en el futuro próximo, una vez que se haya generado inmunidad de grupo, es decir, más niños y adultos no vacunados adquieran cierto grado de protección frente a las infecciones neumocócicas. De hecho, en la Comunidad de Madrid comenzó a apreciarse una disminución de las infecciones invasoras neumocócicas del adulto, probablemente relacionada con la vacunación de

los niños. En este sentido, la vacunación antineumocócica ha demostrado ser efectiva en muchos países al igual que en la Comunidad de Madrid. La suspensión de la financiación de la vacuna conjugada 13-valente puede dar lugar a un aumento de todas las infecciones neumocócicas y a que se anule el efecto de inmunidad de grupo, que se produce en poblaciones con altas tasas de vacunación y que comenzaba a ser relevante en Madrid, de igual forma que está sucediendo en otros países. La pérdida de esta protección de grupo ocasionará un daño considerable a toda la población de Madrid. Aunque en el futuro se instauré la vacunación universal frente a neumococo, el efecto de inmunidad de grupo tardará varios años en recuperarse.

El CAV-AEP recomienda la vacunación frente al neumococo, de forma sistemática, en todos los niños menores de 5 años, como la mejor medida para la prevención de la enfermedad neumocócica en la infancia. El CAV-AEP estima que la vacuna neumocócica conjugada tridecaivalente (VNC13) es la que mejor cobertura proporciona actualmente frente a los serotipos circulantes y que mayor impacto puede tener en el control de la enfermedad neumocócica en España.

Fuentes consultadas.

- Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. *An Pediatr (Barc)* 2013; 78(1):59.e1-59.e27.
- Estudio Heracles. Datos de la temporada 2011-2012 pendientes de publicación.
- Van der Linden M, Von Kries R, Imöhl M. Effects of immunization with higher valent pneumococcal conjugate vaccines in German children on numbers of reported IPD cases (1997-2012). 30th Annual Meeting of ESPID. Thessaloniki, Greece. May 8-12, 2012.
- Miller E, Andrews NJ, Waight PA, Slack MPE, George RC. Effectiveness of the new serotypes in 13-valent pneumococcal conjugate vaccine. *Vaccine*. 2011;29:9127-31.
- Cohen R, Levy C, Bingen E, Koskas M, Nave I, Varon E. Impact of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal nasopharyngeal carriage in children with acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J*. 2012;31:297-301.
- Dagan S, Patterson S, Juergens C, Greenberg D, Givon-Lavi N, Gurtman A, et

- al. Efficacy of 13-valent versus 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (Pcv13; Pcv7) in preventing nasopharyngeal colonization: a randomized double-blind trial in Israel). 30th Annual Meeting of ESPID. Thessaloniki, Greece. May 8-12, 2012.
- Picazo J, Ruiz-Contreras J, Casado-Flores J, Giangaspro E, del Castillo F, Hernández-Sampelayo T, et al. Relationship between serotypes, age, and clinical presentation of invasive pneumococcal disease in Madrid, Spain, after introduction of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine into the vaccination calendar. *Clin Vaccine Immunol*. 2011;18:89-94.
 - Picazo J, Ruiz-Contreras J, Hernández B, Sanz F, Gutiérrez A, Cercenado E, et al. Clonal and clinical profile of *Streptococcus pneumoniae* serotype 19A causing pediatric invasive infections: a 2-year (2007-2009) laboratory-based surveillance in Madrid. *Vaccine*. 2011;29:1770-6.
 - Fenoll A, Aguilar L, Giménez MJ, Vicioso MD, Robledo O, Granizo JJ, et al. Variations in serotypes and susceptibility of adult non-invasive *Streptococcus pneumoniae* isolates between the periods before (May 2000–May 2001) and 10 years after (May 2010–May 2011) introduction of conjugate vaccines for child immunisation in Spain. *Internat J Antimicrob Agents*. 2012;40:18-23.
 - Active immunisation for the prevention of invasive disease, pneumonia and acute otitis media caused by *Streptococcus pneumoniae* in infants and children from 6 weeks to 17 years of age. Opinión positiva del CHMP (Committee for Medicinal Products for Human Use) de la European Medicines Agency. 15 noviembre 2012. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Summary_of_opinion/human/001104/WC500134840.pdf (último acceso: 28 febrero 2013).
 - Comunicado de la Asociación Española de Pediatría sobre la suspensión de la financiación, por parte de la Comunidad de Madrid, de la vacunación frente a neumococo. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/comunicado-de-la-asociacion-espanola-de-pediatria-sobre-la-suspension-de-la-financiacion-> (último acceso: 28 febrero 2013).
 - Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention of pneumococcal disease among infants and children - Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. *MMWR*. 2010;59(RR11):1-18.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna triple vírica

Con los datos epidemiológicos actuales referentes al sarampión, este comité viene recomendando el adelanto de la primera dosis a los 12 meses desde el año 2012, situación llevada a cabo por la mayoría de las comunidades autónomas. Actualmente, solo cuatro CC. AA. mantienen la administración a los 15 meses de edad.

Por otro lado, el momento para la segunda dosis no debería sobrepasar la edad de 3 años, con el fin de mejorar el cumplimiento actual de esta inmunización. Algunas CC. AA. mantienen inexplicablemente la segunda dosis a los 6 años de edad.

Recientemente se han publicado los casos confirmados de sarampión en Inglaterra y Gales durante el año 2012, en el que se han declarado 2030 casos probados, el 79 % de ellos en menores de 18 años, la cifra más alta desde 1996. En el último trimestre del año pasado se registraron 629 casos, cifra superior incluso a los 427 casos del trimestre anterior. El 94 % de los 629 pacientes afectados de esta enfermedad infecciosa no estaban vacunados con triple vírica.

En España se atajaron los nuevos brotes tras el producido en 2011. Pero estos datos procedentes de las vecinas islas británicas nos deben alertar y conducir a perseverar en la estrategia de mantenimiento de altas coberturas de vacunación antisarampionosa (triple vírica) en la infancia.

El CAV-AEP mantiene la norma general de vacunación que comprende la administración de 2 dosis de la vacuna triple vírica (TV), recomendando la primera a los 12 meses y la segunda a los 2-3 años de edad, preferentemente a los 2 años. En caso necesario, un intervalo mínimo de 4 semanas entre ellas asegura una correcta inmunización. Se reafirma asimismo en la necesidad de alcanzar y mantener altas coberturas vacunales, para conseguir inmunidad de grupo y propiciar la eliminación de las enfermedades que previene.

Fuentes consultadas.

- Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. An Pediatr (Barc)

2013; 78(1):59.e1-59.e27.

- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Measles. Disponible en: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/measles/epidemiological_data/Pages/annual_epidemiological_reports.aspx (último acceso: 4 marzo de 2013).
- WHO Weekly epidemiological report. No. 18, 2011. Disponible en: <http://www.who.int/wer> (último acceso: 4 marzo de 2013)
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Report. Measles and rubella monitoring. Agosto 2012. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/SUR-Monthly-measles-and-rubella-Aug-2012.pdf> (último acceso: 4 marzo de 2013).
- Delgado de los Reyes JA, Arencibia-Jiménez M. Navarro-Gracia JF, Alonso-Echabe E, García-Puente P, Banqueri-Guerrero EM, et al. Ongoing measles outbreak in Elche, Spain, 29 January to 9 March 2012. Euro Surveill, 2012;17(11):pii=20119.
- Leuridan E, Hens N, Hutse V, Ieven M, Aerts M, Van Damme P. Early waning of maternal antibodies in era of measles elimination: longitudinal study. BMJ. 2010;340:e1626.
- Leuridan E, Sabbe M, Van Damme P. Measles outbreak in Europe: Susceptibility of infants too young to be immunized. Vaccine. 2012;30:5905-13.
- Leuridan E, Goeyvaerts N, Hens N, Hutse V, Van Damme P. Maternal mumps antibodies in a cohort of children up to the age of 1 year. Eur J Pediatr. 2012;171:1167-73.
- Health and Protection Agency. Laboratory-confirmed cases of measles, mumps and rubella (England and Wales): Q4/2012. Disponible en: <http://www.hpa.org.uk/hpr/infections/immunisation.htm#mmrQ4> (último acceso: 4 marzo 2013).

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente a la varicela

En España, la incidencia media anual de varicela en el periodo prevacunación fue de 548 por 100 000 habitantes mientras que en el periodo posvacunación descendió a 375 por 100 000 habitantes, experimentando una reducción del 32 %. La tendencia decreciente que se observa a nivel nacional resulta ser más marcada en aquellas comunidades que han introducido oficialmente la vacuna en la infancia (Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla), que consideradas en conjunto han reducido la incidencia en un 66 % en el periodo posvacunación. En las comunidades en las que se ha adoptado una estrategia basada únicamente en la vacunación de los adolescentes susceptibles (en los que se desconoce la vacuna administrada de forma privada en la infancia), la incidencia se ha reducido un 20 %.

En España, dos comunidades autónomas (Madrid y Navarra) y dos ciudades autónomas (Ceuta y Melilla) vacunan universalmente a los niños en el segundo año de vida. Los datos de efectividad comunicados por las comunidades de Madrid y Navarra, donde está implantada la vacunación universal desde los años 2006 y 2007 respectivamente, son espectaculares, estimándose una efectividad de esta estrategia en la Comunidad de Madrid del 99 % y un efecto frontera de disminución de la incidencia alrededor del 50-60 % de los casos de varicela en las comunidades limítrofes con Madrid, como son Castilla y León y Castilla-La Mancha.

Según datos procedentes de la empresa *IMS Health*, las dosis distribuidas por prescripción privada en España (sin incluir por tanto las 4 CC. AA. con vacunación universal en niños) durante el periodo de los **últimos 5 años (2008-2012)** alcanza el número de **1 114 023 de dosis prescritas**, que corresponden aproximadamente a unos 716 421 niños vacunados. Durante este periodo de tiempo, esta vacunación por prescripción privada representa unos resultados en salud estimados (excluyendo las 4 CC. AA. con vacunación en niños) de:

- Casos de varicela evitados (efectividad estimada del 80-89 %) = 573 136 - 637 614 casos / 5 años
- Media de casos de varicela evitados /año = **114 627 - 127 522 casos / año**
- Hospitalizaciones por varicela (1 % casos según estudios previos) evitadas durante

esos 5 años = 5731 - 6376 hospitalizaciones / 5 años

- Casos de ataxia cerebelosa (1 / 40 000 casos) evitados en 5 años = 14-16 casos / 5 años
- Casos de encefalitis (1 / 40 000 casos) evitados en 5 años = 14-16 casos / 5 años
- Muertes por varicela (1 / 50 000 casos) evitadas en 5 años = 11-13 muertes / 5 años

Desde el punto de vista de **costes ahorrados** por la prescripción privada durante este periodo de 5 años, la estimación del ahorro es aproximadamente de **70 millones de €** (costes directos e indirectos) por los casos de varicela evitados y de aproximadamente unos **20 millones de €** por los casos evitados de hospitalización por varicela.

No existe ninguna evidencia científica que demuestre que la vacunación universal frente a varicela esté desplazando la epidemiología natural de la enfermedad de la población pediátrica a la población adulta, al no alcanzarse altas tasas de cobertura. Igualmente, tampoco existe ninguna evidencia científica que muestre que la vacunación universal frente a varicela esté produciendo efectos desconocidos, a medio y largo plazo, en la prevalencia del **herpes zóster**. Se tratan de hipótesis, discutibles y no aceptadas unánimemente por toda la comunidad científica.

De hecho, las políticas vacunales frente la varicela en el mundo industrializado se distribuyen a partes equivalentes entre los países partidarios de la vacunación universal en el calendario infantil (Estados Unidos, Canadá, Australia, Japón, Corea del Norte, Israel, Costa Rica, Uruguay, Alemania, Grecia, Letonia, regiones italianas de Sicilia, Puglia y Toscana, y las CC. AA. de Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla, entre otros países) y los países no partidarios de la vacunación universal (resto de países europeos).

El CAV-AEP mantiene la recomendación de vacunar universalmente frente a la varicela a todos los niños con la siguiente pauta: una 1.ª dosis a los 12-15 meses y una 2.ª dosis a los 2-3 años. El CAV-AEP sigue estimando que la estrategia de vacunación sistemática dirigida sólo a los niños susceptibles entre los 10-14 años y sólo a los niños en riesgo de varicela grave y a sus contactos próximos sanos en la primera infancia, propuesta por el CISNS en el año 2006 y vigente en la actualidad, no previene la mayoría de los casos de varicela ni la mayoría de las complicaciones y

hospitalizaciones, que son más frecuentes, en números absolutos, en la primera infancia.

Fuentes consultadas:

- Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. *An Pediatr (Barc)* 2013; 78(1):59.e1-59.e27.
- Comité Asesor de Vacunas de la Comunidad de Madrid. Informe sobre varicela en la Comunidad de Madrid [consultado 30 Sept 2012]. 2010. Disponible en: <http://www.madrid.org>
- García Cenoz M, Catalán JC, Zamarbide FI, Berastegui MA, Gurrea AB. Impacto de la vacunación universal frente a la varicela en Navarra, 2006-2010. *An Sist Sanit Navar.* 2011;34:193-202.
- Tan B, Bettinger J, McConnell A, Scheifele D, Halperin S, Vaudry W, et al. The effect of funded varicella immunization programs on varicella related hospitalizations in IMPACT centers, Canada, 2000-2008. *Pediatr Infect Dis J.* 2012;31: 956-63.
- Pozza F, Piovesan C, Russo F, Bella A, Pezzotti P, Emberti Gia-lloreti L. Impact of universal vaccination on the epidemiology of varicella in Veneto. *Italy Vaccine.* 2011;29:9480-7.
- Gershon AA, Takahashi M, Seward JF. Varicella Vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein WA, editors. *Vaccines 6th ed.* Philadelphia, PA, Elsevier Saunders 2013; p. 837-69.
- Marin M, Zhang J, Seward JF. Near elimination of varicella deaths in the United States following implementation of the childhood vaccination programs. *Pediatrics* 2011;128:214-30.
- Lopez AS, Zhang J, Brown C, Bialek S. Varicella-related hospitalizations in the United States, 2000-2006. The 1-dose varicella vaccination era. *Pediatrics* 2011;127:238-45.
- Leung J, Harpaz R, Molinari NA, Jumaan A, Zhou F. Herpes zoster incidence

among insured persons in the United States, 1993-2006: evaluation of impact of varicella vaccination. Clin Infect Dis 2011;52:332-40.

- Shapiro ED, Vazquez M, Esposito D, Holabird N, Steinberg SP, Dziura J, et al. Effectiveness of 2 doses of varicella vaccine in children. J Infect Dis. 2011;203:312-5.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Evolution of varicella surveillance-selected States, 2000-2010. MMWR. 2012;61:609-12.
- Van Hoek AJ, Melegaro A, Gay N, Bilcke J, Edmunds WJ. The cost-effectiveness of varicella and combined varicella and herpes zoster vaccination programmes in the United Kingdom. Vaccine. 2012;30:1225-34.

Consideraciones específicas respecto a la vacuna frente a rotavirus

La carga global de las gastroenteritis agudas por rotavirus (GEA-RV) está bien caracterizada a escala mundial, habiéndose demostrado la eficacia y la efectividad de estas vacunas desde su comercialización en 2006, tanto en países industrializados como en países en vías de desarrollo.

Durante los últimos seis años, más de 40 países las han ido introduciendo en sus calendarios oficiales de vacunaciones (como Estados Unidos, Australia, Israel, Finlandia, Austria, Bélgica; Reino Unido ha informado que la introducirá próximamente), habiéndose publicado, a lo largo de los últimos 12 meses, datos que señalan una disminución significativa del número de hospitalizaciones debidas a GEA-RV, así como un descenso en la mortalidad debida a esta infección en muchos de esos países y una disminución en las tasas de infección nosocomial por rotavirus.

Además de estos efectos directos sobre la salud de los niños vacunados, se están percibiendo efectos indirectos debidos a la disminución del riesgo de GEA-RV en grupos de niños mayores y adultos no vacunados, probablemente por efecto de la inmunidad de grupo.

Revisando los datos referidos a España, también se confirma esta tendencia a una reducción significativa de las hospitalizaciones debidas a GEA-RV en nuestro país, con una relación directa entre el grado de cobertura y la reducción de los ingresos hospitalarios.

De las 2 vacunas frente al rotavirus registradas en España, la vacuna pentavalente (RotaTeq®) sigue siendo la única disponible actualmente en los canales de distribución de farmacias, tras la decisión tomada en noviembre de 2010 por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). La vacuna Rotarix® sigue inexplicablemente retirada del mercado, siendo el único país del mundo (junto a Túnez) que mantiene la suspensión de la vacuna por el asunto de la contaminación por circovirus, aunque se haya

comprobado que este problema es de calidad y no de seguridad.

El CAV-AEP considera que la vacunación frente al rotavirus, con el preparado pentavalente actualmente disponible en España, es una medida de salud recomendable y segura para todos los lactantes. Se recomienda la administración de 3 dosis. La primera se administra entre las 6 y las 12 semanas de edad. El intervalo mínimo entre dosis es de 4 semanas. Las 3 dosis deben ser administradas antes de las 32 semanas de edad. Puede administrarse al mismo tiempo que las otras vacunas del calendario.

Fuentes consultadas.

- Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. An Pediatr (Barc) 2013; 78(1):59.e1-59.e27.
- Report of the Second European Expert Meeting on Rotavirus Vaccination. Vaccine. 2012;30:2237-44.
- Soares-Weiser K, Maclehose H, Bergman H, Ben-Aharon I, Nagpal S, Goldberg E, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Feb 15;2:CD008521.
- Ogilvie I, Khoury H, Goetghebeur MM, El Khoury AC, Giaquinto C. Burden of community-acquired and nosocomial rotavirus gastroenteritis in the pediatric population of Western Europe: a scoping review. BMC Infect Dis. 2012;12:62. doi: 10.1186/1471-2334-12-62.
- Castilla J, Beristain X, Martínez-Artola V, Navascués A, García Cenoz M, Alvarez N, et al. Effectiveness of rotavirus vaccines in preventing cases and hospitalizations due to rotavirus gastroenteritis in Navarre, Spain. Vaccine. 2012;30:539-43.