# Taller de vacunas interactivo.

Nuria García Sánchez Ángel Hernández Merino



# Nos proponemos...

...que ninguna circunstancia sea obstáculo a la vacunación por desconocimiento.





VACUNA			Eda	Edad en años						
VACUNA	2	3	4	5	6-7	12	13-15	2-4	6	11-12
Hepatitis B <sup>1</sup>	НВ		нв			НВ				
Difteria, tétanos y tosferina²	DTPa		DTPa			DTPa			Tdpa	Tdpa
Poliomielitis <sup>3</sup>	VPI		VPI			VPI			VPI	
Haemophilus influenzae tipo b⁴	Hib		Hib			Hib				
Neumococo <sup>5</sup>	VNC		VNC			VI	IC			
Meningococo C <sup>6</sup>			MenC			MenC				MenC / MenACW
Sarampión, rubeola y parotiditis <sup>7</sup>						SRP		SRP		
Varicela <sup>8</sup>							Var	Var		
Virus del papiloma humano <sup>9</sup>										VPH 2 dosis
Meningococo B <sup>10</sup>		MenB		MenB	MenB		MenB			
Rotavirus <sup>11</sup>	RV		RV		RV					
Gripe <sup>12</sup>				,			Grip	e (anual	)	
Hepatitis A <sup>13</sup>					HA 2 dosis					

Antes de plantearnos dudas conviene repasar el calendario de vacunanciones del CAV

Cada año se renueva y está dispopnible en la web del CAV

http://vacunasaep.org/ profesionales/calendariovacunas

# El calendario es dinámico, se actualiza anualmente conforme a:

- ✓ Necesidades epidemiológicas.
- ✓ Seguridad, efectividad y eficiencia de las vacunas.
- ✓ Disponibilidad de vacunas

Es fruto del trabajo en equipo



#### analesdepediatría

www.analesdepediatria.org

#### ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

## Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP): recomendaciones 2016



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, J. Ruiz-Contreras y en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP)

Recibido el 1 de octubre de 2015; aceptado el 8 de octubre de 2015 Disponible en Internet el 14 de noviembre de 2015

#### PALABRAS CLAVE

Vacunas; Calendario de Resumen El CAV-AEP publica anualmente el calendario de vacunaciones que estima idóneo para los niños residentes en España, teniendo en cuenta la evidencia disponible sobre las vacunas. Reconocemos el esfuerzo del Ministerio de Sanidad, en el último año, por optimizar el

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2016 Comité Asesor de Vacunas											
VACUNA			Eda	d en me	eses			Edad en años			
VACONA	2	3	4	5	6-7	12	13-15	2-4	6	11-12	
Hepatitis B <sup>1</sup>	нв		нв			нв					
Difteria, tétanos y tosferina²	DTPa		DTPa			DTPa			Tdpa	Tdpa	
Poliomielitis <sup>3</sup>	VPI		VPI			VPI			VPI		
Haemophilus influenzae tipo b⁴	Hib		Hib			Hib					
Neumococo⁵	VNC		VNC			VI	NC				
Meningococo C <sup>6</sup>			MenC			MenC				MenC / MenACWY	
Sarampión, rubeola y parotiditis <sup>7</sup>						SRP		SRP			
Varicela <sup>8</sup>					·		Var	Var			
Virus del papiloma humano <sup>9</sup>										VPH 2 dosis	
Meningococo B <sup>10</sup>		MenB		MenB	MenB		MenB		'		
Rotavirus <sup>11</sup>	RV		RV		RV						
Gripe <sup>12</sup>					Gripe (anual)						
Hepatitis A <sup>13</sup>								<b>HA</b> 2 d	osis		
		istemáti inanciad				náticas ianciadas	5		acunas prupos de		



#### Factores determinantes

Disponibilidad de una nueva vacuna Meningococo B, en el momento de menor incidencia

Incorporación de la vacuna antineumocócica conjugada y la de la varicela en los calendarios oficiales durante 2015 y 2016

#### Factores determinantes

#### Tosferina

- Reemergencia
- Formas graves en lactante
- Fallecimientos
- Poca disponibilidad de vacun s
   con componente de tosferina

EL PAÍS 'U!

ESPAÑA

ANDALUCIA CATALUÑA C. VALENCIANA GALICIA MADRID PAÍS VASCO

TOS FERINA »

Un bebé de 15 días muere por tos ferina en Málaga

La Agencia Española del Medicamento advirtió de problemas en el suministro de la vacuna

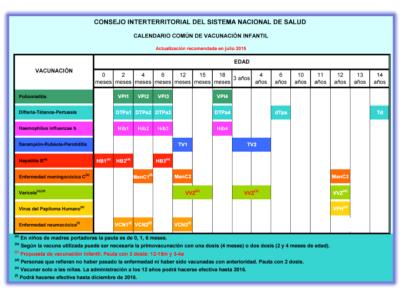
Paperas y tosferina: otras enfermedades 'antiguas' que vuelven

ESPERANZA CODINA Melaga | 27 OCT 2015 - 18:10 CET



# Existen diferencias en el calendario de vacunación del CAV-AEP y el Minister

VACUNA			Eda	ıd en me	eses		Edad en años				
VACUNA	2	3	4	5	6-7	12	13-15	2-4	6	11-12	
Hepatitis B <sup>1</sup>	нв		нв			нв					
Difteria, tétanos y tosferina²	DTPa		DTPa			DTPa			Tdpa	Tdpa	
Poliomielitis <sup>3</sup>	VPI		VPI			VPI			VPI		
Haemophilus influenzae tipo b <sup>4</sup>	Hib		Hib			Hib					
Neumococo <sup>5</sup>	VNC		VNC			VI	VNC				
Meningococo C <sup>6</sup>			MenC			MenC				MenC / MenACW	
Sarampión, rubeola y parotiditis <sup>7</sup>						SRP		SRP			
Varicela <sup>8</sup>							Var	Var			
Virus del papiloma humano <sup>9</sup>										VPH 2 dosis	
Meningococo B <sup>10</sup>		MenB		MenB	MenB		MenB				
Rotavirus <sup>11</sup>	RV		RV		RV						
Gripe <sup>12</sup>							Grip	e (anual	)		
Hepatitis A <sup>13</sup>								<b>HA</b> 2 d	osis		



No solo por la recomendación de vacunas adicionales no financiadas:

- Meningococo B
- Rotavirus

También por recomendar un esquema 2+1 en vacunas combinadas que incluyan <u>componente de tosferina.</u>
Continuar en toda la edad pediátrica y adolescencia:
Tdpa a los 11-12 años / Td a los 14
Incluir vacuna de polio en el recuerdo de los 6 años
Tdpa-VPI 6 años / Tdpa

Ambos coinciden en la vacunación de la mujer en el embarazo: *gripe y tosferina..* 

Difteria, tétanos, tosferina, *H.influenzae tipo b*, polio, hepatitis B

CALENDARIO	CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2016 Comité Asesor de Vacunas										
VACUNA Edad en meses Edad en años										años	
VACUNA	2	3	4	5	6-7	12	13-15	2-4	6	11-12	
Hepatitis B <sup>1</sup>	нв		нв			НВ					
Difteria, tétanos y tosferina²	DTPa		DTPa			DTPa			Tdpa	Tdpa	
Poliomielitis <sup>3</sup>	VPI		VPI			VPI			VPI		
Haemophilus influenzae tipo b⁴	Hib		Hib			Hib					

En 2016, se propone un esquema 2+1 (2, 4 y 12 meses)

omitiendo la dosis de los 6 meses y adelantando la dosis de refuerzo de los 18 meses a los 12 meses, todas ellas con preparados hexavalentes.

Esto obliga a administrar una 4.ª dosis de vacuna de la polio inactivada (VPI) más adelante, a los 6 años.

Esquema 2+1 bibliografía

Búsqueda sep 2015

MeSH: "Diphtheria-Tetanus-acellular Pertussis Vaccines
Subheading /administration and dosage" [Mesh]



Van Der Meeren O, Kuriyakose S, Kolhe D, Hardt K. Immunogenicity of Infanrix™

hexa administered at 3, 5 and 11 months of age. Vaccine. 2012 Apr 5;30(17):2710-4. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.02.024. Epub 2012 Feb 18. PubMed

Inmunogenicidad de vacuna hexavalente (Infanrix<sup>™</sup> hexa) administrada a los 3,5 y 11-12 meses, esquema 2+1. Se demuestra seroprotección al mes de 2º dosis y plenamente al mes de 3º dosis

Se recomienda vacunar con Tdpa a la embarazada, entre las semanas 27 y 36 de gestación



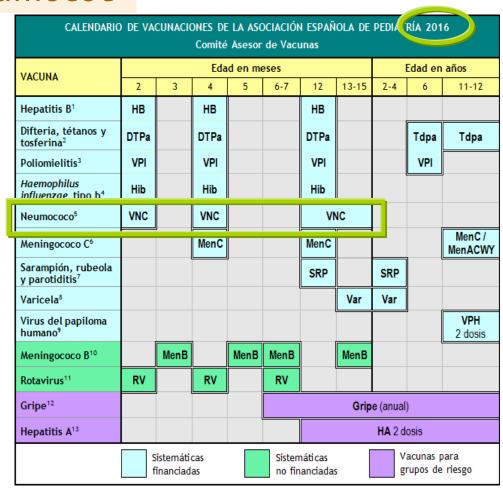
### Es segura para la madre y para el niño

G. Amirthalingam, N. Andrews, H. Campbell, S. Ribeiro, E. Kara, K. Donegan **Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: An observational study** Lancet., 384 (2014), pp. 1521-1528

Morgan JL, Baggari SR, McIntire DD, Sheffield JS. **Pregnancy outcomes after antepartum tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination.**Obstet Gynecol. 2015 Jun;125(6):1433-8

#### Neumococ

O

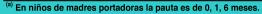


#### CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

#### CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN INFANTIL

Calendario recomendado año 2015

								EDAD							
VACUNACIÓN	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años
Poliomielitis		VPI1	VPI2	VPI3			VPI4								
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTPa1	DTPa2	DTPa3			DTPa4			dTpa					Td
Haemophilus influenzae b		Hib1	Hib2	Hib3			Hib4								
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV1			T\	/2						
Hepatitis B <sup>(a)</sup>	HB1 <sup>(a)</sup>	HB2 <sup>(a)</sup>		HB3 <sup>(a)</sup>											
Enfermedad meningocócica C <sup>(b)</sup>			MenC1 <sup>(b</sup>		MenC2								MenC3		
Varicela <sup>(c)</sup>													VVZ <sup>(c)</sup>		
Virus del Papiloma Humano <sup>(d)</sup>													VPH <sup>(d)</sup>		
Enfermedad neumocócica <sup>(e)</sup>		VCN1 <sup>(e)</sup>	VCN2 <sup>(e)</sup>		VCN3 <sup>(e)</sup>										



<sup>(</sup>b) Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacunación con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).



<sup>(</sup>c) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

<sup>(</sup>d) Vacunar solo a las niñas. La administración a los 12 años podrá hacerse efectiva hasta 2016.

<sup>(</sup>e) Podrá hacerse efectiva hasta diciembre de 2016.

#### Meningococo C

La dosis de adolescentes puede ser sustituida por una dosis de vacuna conjugada antimeningocócica tetravalente.(ACWY135)

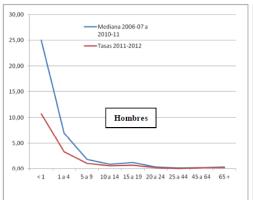
### Meningococo B

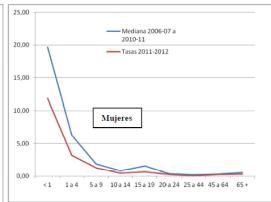
#### Circunstancias determinantes

- Disponibilidad de una nueva vacuna sintetizada por métodos complejos
- Ausencia de efectos adversos temidos inicialmente
- Enfermedad de naturaleza muy grave, con elevada letalidad (10-14 %) y supervivencia con secuelas (8-20%)
- Baja incidencia actual

## Meningococo B

Figura 3. Enfermedad meningocócica por serogrupo B. Tasas de incidencia por grupos de edad para hombres y mujeres. Comparación de la temporada 2011-2012 con la mediana del quinquenio 2006-2007 a 2010-2011





Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología.





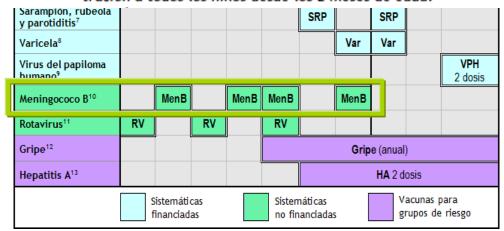




CALENDARIC	) DE VA	CUNACIO			OCIACIÓN de Vaci		OLA DE	PEDIA	RÍA 201	6
VACUNA			Eda	Edad en años						
VACONA	2	2 3 4 5 6-7 12 13-15					2-4	6	11-12	
Hepatitis B <sup>1</sup>	НВ		НВ			нв				
Difteria, tétanos y tosferina²	DTPa		DTPa			DTPa			Tdpa	Tdpa

#### Vacuna frente al meningococo B

Recomendación 2016: la vacuna frente al meningococo B presenta un perfil de vacuna sistemática para su administración a todos los niños desde los 2 meses de edad.



#### Meningococo B, recomendaciones

- 1. Administrar la vacuna Bexsero® de forma separada del resto de las vacunas de calendario, con una pauta 3, 5 y 7 meses o con un intervalo de 2 semanas respecto a las vacunas habituales.
- 2.Con esta pauta no sería necesario el uso sistemático de paracetamol profiláctico.
- 3.La dosis de refuerzo se administrará entre los 13-15 meses, para evitar su coincidencia con la vacuna antimeningocócica C. Falta de estudios de compatibilidad

## Meningococo B

Esquema de vacunación de la vacuna frente al meningococo B (Bexsero®).

Población	Inmunización primaria Núm. de dosis	Intervalos mínimos entre dosis primarias	Dosis de refuerzo	Núm. TOTAL de dosis
Lactantes de 2 a 5 meses	3	1 mes	Sí, 1 dosis entre los 12 y 15 meses de edad	4
Lactantes no vacunados de 6 a 11 meses	2	2 meses	Sí, 1 dosis en el 2.º año de vida con un intervalo de, al menos, 2 meses entre la dosis final de la primovacunación y la dosis de refuerzo	3
Lactantes no vacunados de 12 a 23 meses	2	2 meses	Sí, 1 dosis con un intervalo de 12 a 23 meses entre la dosis final de la primovacunación y la dosis de refuerzo	3
Niños de 2 a 10 años	2	2 meses	No	2
Adolescentes desde 11 años de edad y adultos	2	1 mes	No	2

## Recomendaciones según Ministerio

- Personas con <u>deficiencia de</u> properdina o con deficiencias de factores terminales del complemento (incluyendo las que reciben o van a recibir eculizumab). Personas con asplenia o disfunción esplénica grave (anemia de células falciformes) y en aquellos con resección quirúrgica programada.
- ☐ Personas que han sufrido un episodio de EMI.
- ☐ Personal de laboratorio que trabaje con muestras que potencialmente puedan contener N. meningitidis.
- ☐ Determinados brotes o agrupaciones de casos

#### Varicela

Vacunación en todos los niños con 2 dosis: a los 15 meses y a los 2-4 años de edad.

Rescate, con 2 dosis, a todos los niños y adolescentes que no hayan padecido la enfermedad y no hayan sido vacunados (completando la pauta si hubieran recibido una sola dosis previamente).

## Vacuna frente al papiloma humano

(VPH) Todas las niñas de 11-12 años

2 dosis en adolescentes

3 dosis >14 años Gardasil, >15 Cervarix

# preguntas Y respuestas



La razón de mi asistencia a un taller de vacunas a las 15,30 horas se debe a:

- A. A lo mejor nos hablan de la vacuna del virus Zika
- B. Mi enfermera siempre me pregunta cosas rarísimas de vacunas y yo no se qué decir
- C. Puede ser un lugar discreto donde echar la siesta
- D. Soy residente de cirugía infantil y Jenner era cirujano

La razón de mi asistencia a un taller de vacunas a las 15,30 horas se debe a:

- A. A lo mejor nos hablan de la vacuna del virus Zika
- B. Mi enfermera siempre me pregunta cosas rarísimas de vacunas y yo no se qué decir
- c. Puede ser un lugar discreto donde echar la siesta
- D. Soy residente de cirugía infantil y Jenner era cirujano



#### Caso:

Lactante de 2 meses de edad, a las 6 horas tras administración de una vacuna hexavalente (DTPa-VPI-Hib-HB) meningococo C, neumococo y rotavirus, presenta episodio de palidez cutánea e hipotonía sin respuesta a estímulos, de unos minutos de duración, pero con somnolencia posterior y escasa respuesta durante 2 horas, después recuperación completa.

Fue ingresada para estudio y vigilancia, se realizó, entre otras pruebas, un EEG que fue normal.

Ante este cuadro en que tras la vacunación el niño presenta un episodio de palidez cutánea e hipotonía sin respuesta a estímulos, pensaremos que:

A.Se trata de una crisis comicial
B.Es una reacción anafiláctica
C.Se trata de un episodio de hipotoníahiporrespuesta
D.Es un síncope vasovagal



Ante este cuadro en que tras la vacunación el niño presenta un episodio de palidez cutánea e hipotonía sin respuesta a estímulos, pensaremos que:

A.Se trata de una crisis comicial B.Es una reacción anafiláctica

C.Se trata de un episodio de hipotonía-hiporrespuesta

D.Es un síncope vasovagal



#### La anafilaxia es muy probable si se cumplen los tres criterios siguientes:

- 1. Inicio agudo (de minutos a horas)
- 1. Afectación de piel o mucosas:
  - Urticaria generalizada
  - Prurito
  - Eritema
  - Sofoco (flushing)
  - · Edema de labios, úvula o lengua
- Presencia de, al menos, uno de los siguientes cuadros:
  - Compromiso respiratorio (disnea, sibilancias, estridor, cianosis...)
  - Hipotensión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica (hipotonía, síncope, incontinencia de esfínteres, etc.)

Si fuera una anafilaxia habría que administrar adrenalina ¿cuál sería la dosis más adecuada para aplicarla y por qué vía?

- A. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis, por vía intramuscular
- B. 0,1 mg (0,1 ml) por kg y dosis, por vía intramuscular
- C. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis, por vía subcutánea
- D. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis por vía intradérmica



Si fuera una anafilaxia habría que administrar adrenalina ¿cuál sería la dosis más adecuada para aplicarla y por qué vía?

# A. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis, por vía intramuscular

B. 0,1 mg (0,1 ml) por kg y dosis, por vía intramuscular

C. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis, por vía subcutánea

D. 0,01 mg (0,01 ml) por kg y dosis por vía intradérmica





#### Pregunta 2 partes

¿Se debería vacunar de la siguiente dosis a los 4 meses si no es contraindicación?

¿Debería remitirse al hospital para vigilancia posterior, ingreso...?





#### Las preguntas ante un hecho así serían:

- 1.¿Cómo tipificar lo ocurrido?
- 2.¿Puede volver a administrarse futuras dosis?
- 3.Si puede, ¿dónde hacerlo?

#### Nuestro principio será:

no interrumpir pautas vacunales por desconocimiento, completar vacunas si es posible.



#### 1. ¿Cómo tipificar lo ocurrido?

Se trata de un efecto adverso tras la vacunación, que la OMS define como

"Cualquier suceso médico adverso desfavorable que acontece tras la vacunación y el cual no necesariamente tiene una relación causal con el uso de la vacuna".

Causality Assessment of an Adverse Event Following Immunization (AEFI) Who March 2013 http://www.who.int/vaccine\_safety/publications/aevi\_manual.pdf

# **Causality assessment of an adverse** event following immunization (AEFI) **User manual for the revised WHO classification** World Health Organization



Podríamos etiquetar este cuadro como episodio de hipotonía- hiporrespuesta (EHH) . (*Hypotonic hyporesponsive episode*, HHE).

Eran relativamente frecuentes cuando se empleaba la vacuna de tosferina de célula entera, también se describieron asociados a otras, como hepatitis B y *Haemophilus influenzae* de tipo b.





## Definición:

Episodio de comienzo súbito dentro de las primeras 48 horas tras la vacunación

De duración entre 1 minuto y 48 horas, menores 10 años Debe estar presente:

- a)Hipotonía o flacidez
- b)Hiporespuesta, disminución de respuesta a estímulos
- c)Alteraciones en piel como palidez, cianosis o fallo en recuperación del color.

Sin causa conocida que lo justifique como alteración comicial etc.



- 2. Estos acontecimientos *se consideran precauciones*, pero no una contraindicación formal a la administraci de futuras dosis de vacuna
- 3. Podrá vacunarse en el medio habitual

Se considera una reacción rara o poco frecuente, pero es fundamental que sepamos reconocerla para que sea comunicado como efecto adverso, pero sobre todo para no interrumpir innecesariamente la vacunación



## **Pregunta**

Respecto a la pauta de vacunación frente a meningitis B con Besxero, lo siento pero no me queda claro.

En aquellos niños que empiezan la vacunación a los 12 meses, ¿la dosis de recuerdo se debe poner antes de los 23 meses separada 2 meses de la segunda dosis?

Es que en el esquema de vacunación no lo deja claro Muchas gracias



Un lactante no vacunado antes y que comienza la vacunaci a los 12 meses de edad (y antes de los 2 años) debe recibi

2 dosis, con un intervalo mínimo de 2 meses entre ellas; y 1 dosis de recuerdo, de 12 a 23 meses después de la última dosis de la primovacunación (las 2 dosis previas).



#### Esquema de vacunación de la vacuna frente al meningococo B (Bexsero®).

Población	Inmunización primaria - Núm. de dosis	Intervalos mínimos entre dosis primarias	Dosis de refuerzo	Núm. TOTAL de dosis
Lactantes de 2 a 5 meses	3a	1 mes	Sí, 1 dosis entre los 12 y 15 meses de edad	4
Lactantes no vacunados de 6 a 11 meses	2	2 meses	Sí, 1 dosis en el 2.º año de vida con un intervalo de, al menos, 2 meses entre la dosis final de primovacunación y la dosis de refuerzo	3
Lactantes no vacunados de 12 a 23 meses	2	2 meses	Sí, 1 dosis con un intervalo de 12 a 23 meses entre la dosis final de primovacunación y la dosis de refuerzo	3
Niños de 2 a 10 años	2	2 meses	No	2
Adolescentes desde 11 años de edad y adultos	2	1 mes	No	2



Fuente: modificado de la ficha técnica de Bexsero<sup>®</sup> aprobada por la EMA.

La primera dosis debe administrarse a los 2 meses de edad.

La seguridad y eficacia de 4CMenB en lactantes de menos de 8 semanas no se ha establecido.

No hay datos sobre adultos mayores de 50 años.

Manual de VACUNAS <u>en línea</u>



Tabla disponible en el capítulo 30 del Manual de vacunas en línea. CAV-AEP, donde puede ampliar información



Una familia ha tenido una vacuna de Prevenar® 13 durante 5 días sin refrigerar.

La temperatura ambiental es de 22 - 24°C. Una de las siguientes afirmaciones **es falsa.** 

- A.La vacuna debe desecharse, no puede permanecer más de 24 horas fuera de la nevera
- B. Como no ha pasado de 25°C, puede administrarse
- C.Las dosis vacuna neumocócica conjugada que se hubieran congelado se deben desechar
- D.El día de la cita vacunal no es necesario llevar la vacuna en nevera con acumulador de frío.



Una familia ha tenido una vacuna de Prevenar® 13 durante 5 días sin refrigerar. La temperatura ambiental es de 22 - 24°C. Una de las siguientes afirmaciones **es falsa.** 

- A.La vacuna debe desecharse, no puede permanecer más de 24 horas fuera de la nevera\*
- B. Como no ha pasado de 25°C, puede administrarse
- C.Las dosis vacuna neumocócica conjugada que se hubieran congelado se deben desechar
- D.El día de la cita vacunal no es necesario llevar la vacuna en nevera con acumulador de frío.



## Información sobre estabilidad de las vacunas

#### 1.La ficha técnica de cada vacuna

http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicasvacunas

#### 2.Informe de la OMS

http://www.path.org/vaccineresources/files/ Temp sensitivity WHO.pdf

#### 3.Web El GIPI

http://www.infodoctor.org/gipi/ stabilidad.htm



### Ficha técnica:

Es estable a temperaturas de hasta 25 °C durante 4 días. Pasado este tiempo, Prevenar 13® debe ser utilizado o eliminado.

Esta información pretende servir de guía a los profesionales sanitarios en caso de rotura de la cadena de frío.

El último informe de la Organización Mundial de la Salud sobre termoestabilidad de las vacunas, admite un margen muy amplio de tiempo en el caso de vacunas conjugadas,

como neumococo, cuando se mantienen a temperatura ambiente (20-25 °C).

## Pueden emplearla.



#### Termoestabilidad de las vacunas

Vacuna	Temperatura de almacenamiento					
	2-8 °C	20-25 °C	37 °C	>45 °C	Congelación	
BCG	Estable 1-2 años	Estable durante meses	Hasta 20% menos tras 1 mes	Inestable	Estable	
Cólera y fiebre tifoidea inactivadas	Estable > 2 años	Estable durante años	Estable 6 meses	?	Inestable; no congelar	
Cólera y fiebre tifoidea vivas atenuadas	Estable 1 año	Estable 7 dias	Estable 12 horas	Inestable	Estable	
Encefalitis japonesa inactivada	Estable 1 año	Estable 28 semanas	Estable 4 semanas	Inestable	Estable	
Encefalitis japonesa viva	Estable 1,5 años	Estable 4 meses	Estable 7-10 días	Inestable	Estable	
Fiebre amarilla	Estable >2 años	Estable durante meses	Estable 2 semanas	Inestable	Estable	
Gripe inactivada	Estable 1 año	?	?	?	?	
Gripe viva (intranasal)	Estable 60 horas	Inestable	Inestable	Inestable	Mantener congelada, no recongelar	
Hepatitis A	Estable 2 años	?	Estable 1-3 semanas	?	Inestable; no congelar	
Hepatitis B	Estable >4 años	Estable durante meses	Estable durante semanas	A 45 °C estable varios días	Inestable: no congelar	
Polio oral	Estable 1 año	Estable durante semanas	Estable 2 dias	Inestable	Estable	
Polio inactivada	Estable 1-4 años	Estable durante semanas	Estable semanas	Pocos datos	Inestable; no congelar	
Rabia	Estable 3-5 años	Estable18 meses	Estable 4 semanas	Estable varias semanas	Estable	
Sarampión paperas y rubéola	Estable 2 años	Estable >1 mes	Estable >1 semana	Inestable	Estable	
Tos ferina	Estable 18-24 meses	Estable 2 semanas	Estable 1 semana	10% menos cada día	Inestable; no congelar	
Toxoides de tétanos y difteria, monovalentes o componentes de vacunas combinadas	Estable >3 años	Estable durante meses	Estable durante semanas	Inestable si más de 55 °C	Inestable; no congelar	
Vacunas conjugadas (meningococo, Hib, neumococo)	Estable >2 años	Estable >2 años	Puede ser inestable	Inestable	Si es una combinada con aluminio, no congelar	
Vacunas de polisacáridos (meningococo, neumococo)	Estable 2 años	Estable durante meses	?	?	Inestable; no congelar	
Varicela	Estable 1,5 años	?	?	?	Puede congelarse, no recongelar	
	2-8 °C	20-25 °C	37 °C	>45 °C	Congelación	

http://www.elgipi.es/termoestabilidad.htm

Vacunas propo padres.	Estabilidad a 20-25°C	
Producto	Conservación	
Prevenar® Synflorix®	Entre 2 y 8°C No congelar	Varias semanas
Rotateq®	Entre 2 y 8°C Proteger de la luz	Se desconoce
Varivax®	Entre 2 y 8°C Proteger de la luz No congelar	Se desconoce
Bexsero®	Entre 2 y 8°C No congelar Proteger de la luz	Se desconoce

La administración de vacunas no financiadas compradas por las familias requiere instrucciones precisas para su almacenamiento y transporte.

# Un profesional consulta a la web del CAV-AEP lo siguiente:

Al ir a administrar la vacuna Prevenar® apreciamos que solo se puede extraer una parte del líquido del vial ya que el resto está congelado.

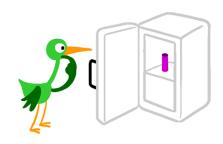
La familia utilizó hielo durante el transporte

¿Se puede emplear una vacuna conjugada de neumococo que ha sido congelada?



Probablemente para muchas vacunas sea peor la congelación que el calor ambiental no extremo

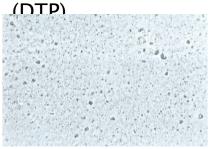
Las vacunas inactivadas con aluminio como adyuvante no admiten la congelación, se produce un daño que es irreparable.

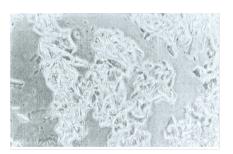




Prevenar. No congelar

Al igual que otras vacunas con aluminio como adyuvante, no debe congelarse





When a vaccine containing an antigen adsorbed to an aluminium adjuvant (e.g. hepatitis B, tetanus toxoid, ..) is damaged by freezing, the loss of potency can never be restored; the damage is permanent

## Pregunta

Niña de 15 años, que tiene solo una dosis de Cervarix® administrada al cumplir los 14 años:
Para completar calendario vacunación, ¿necesitaría una 2.ª dosis de Cervarix®, y esperar 5 meses para la 3.ª dosis?



Si bien los fabricantes aconsejan administrar las vacunas del VPH en el plazo de 13 meses, esto no invalida las dosis administradas en caso de que se exceda el intervalo recomendado

En el reciente documento de la OMS puede constatar que en niñas menores de 15 años, si se retrasa la administración de la segunda dosis, no es necesario re-iniciar sino administrar esa segunda dosis.

(Updated 27 February 2015) Table 3: Recommendations\* for Interrupted or Delayed Routine Immunization - Summary of WHO Position Papers **Doses in Primary** Interrupted Doses for those who start vaccination late **Antigen** Age of 1st Dose Series (min interval primary series\*\*\* **Booster** between doses)\*\* If  $\leq$  12 months of age If > 12 months of age Recommendations for all immunization programmes BCG 1 As soon as possible after hirth 1 dose 1 dose Not recommended Not recommended Resume without Birth dose <24 hrs plus 2-3 Hepatitis B 2 As soon as possible after birth (<24h) 3 doses repeating previous 3 doses Not recommended doses with DTP (4 weeks) dose 4 doses (IPV dose to be Resume without 4 doses (IPV to be given with 4 doses (IPV to be given with 1st 6 weeks OPV + IPV given with OPV dose from 14 repeating previous Not recommended (see footnote for birth dose) 1st dose of OPV) dose of OPV) weeks of age) (4 weeks) Resume without 1-2 doses IPV and Polio 3 IPV / OPV Sequential 8 weeks (IPV 1st) repeating previous 1-2 doses IPV and 2 doses OPV 1-2 doses IPV and 2 doses OPV Not recommended 2 doses OPV (4 weeks) dose Resume without If the primary series begins < 2 months IPV 3 doses (4 weeks) repeating previous 3 doses of age, booster to be given at least 6 months after the last dose dose DTP booster at 1-6 vrs of age (preferable 3 doses with interval of 2 in 2nd yr of life); Use DTaP if > 6 yrs and months between 1st & 2nd dose. dTap if > 7 yrs) Resume without and 6-12 months between 2nd DTP 4 6 weeks (min) 3 doses (4 weeks) repeating previous 3 doses & 3rd dose Td booster in adolescence, and another (if > 6 yrs use only aP dose in adulthood or pregnancy (for total containing vaccine; if > 7 yrs of of 6 doses if primary series started in age use Td containing vaccine) Option 1 3 doses (4 weeks) 3 doses Resume without Haemophilus 6 weeks (min) repeating previous >5 vrs not recommended if influenzae type b 5 2-3 doses (8 weeks if 2 Option 2 2-3 doses At least 6 months (min) after last dose dose healthy doses: 4 weeks if 3 doses) Booster at 9-15 months if following 2 Resume without 3 doses with DTP (4 weeks) 1-2 yrs: 2 doses Pneumococcal (Conjugate) 6 6 weeks (min) repeating previous 2-3 doses or 2 doses (8 weeks) 2-5 yrs at high-risk: 2 doses booster if HIV+ or preterm dose neonate Resume without Rotarix 6 weeks (min) 2 doses with DTP (4 weeks) repeating previous 2 doses > 24 months limited benefits Not recommended Rotavirus 7 Resume without Rota Teq 6 weeks (min) 3 doses with DTP (4 weeks) repeating previous 3 doses > 24 months limited benefits Not recommended Resume without 9 or 12 months Measles 8 2 doses (4 weeks) repeating previous 2 doses 2 doses Not recommended (6 months min, see footnote) 1 dose with measles Rubella 9 9 or 12 months NΑ 1 dose 1 dose Not recommended containing vaccine If 1st dose given before 15 years of As soon as possible from 9 years of Girls: 9-13 years 2 doses HPV 10 2 doses (5 months) age resume without NA Not recommended (see footnote)

\* For some antigens the WHO position paper does not provide a recommendation on interrupted or delayed schedules at this present time. When the position paper is next revised this will be included. In the meantime, some of the recommendations are

repeating previous

age (females)

\*\*\* Same interval as primary series unless otherwise specified.

P.1 /9

WHO. Recommendations for Interrupted or Delayed Routine Immunization - Summary of WHO Position Papers. Updated Feb 2015.

http://www.who.int/immunization/policy/Immunization\_routine\_table3.pdf?ua=1

<sup>\*\*</sup> See Table 2: Summary of WHO Position Papers - Recommended Routine Immunizations for Children for full details (www.who.int/immunization/documents/positionpapers/)

## Pregunta

Mi hijo pasó la varicela a los 3 meses y medio (contagiado por su hermano mayor), con unas 150-200 lesiones cutáneas y buen estado general. Tomaba lactancia materna exclusiva.

¿Está correctamente inmunizado o sería conveniente administrarle las 2 dosis de vacuna?



El CAV ha decidido recomendar que aquellos niños que padecieron la varicela con menos de 6 meses se vacunen a la edad recomendada, sin tomar en consideración el antecedente de varicela.

Se estima que la inmunidad generada al pasar la enfermedad a tan corta edad es sub-óptima por interferencia con los anticuerpos maternos.

Pregunta Lactante de 2 meses, vacunado de HB al nacer, viaja a Nigeria: ¿podemos administrar en pauta acelerada con 3 dosis de hexavalente con intervalo de 4 semanas?, o bien según calendario acelerado deberíamos poner la 3.ª dosis de pentavalente (para respetar el intervalo de 8 semanas entre la 2.ª y la 3.ª dosis de HB)?,

¿ponemos también 2 de MCC?

Atendiendo a los componentes DTPa, Hib y VPI, se puede empezar la vacunación con intervalos mínimos es decir, con 4 semanas de intervalo entre las dosis, para lo cual se deben usar vacunas hexavalentes, ya que hoy día hay escasez de vacunas pentavalentes y estas se deben reservar para los 18 meses de vida.



Pero atendiendo al componente de hepatitis B, no solo debe haber pasado 8 semanas entre 2.ª y 3.ª dosis, además el niño debe tener 6 meses de vida al administrar la 3.ª dosis.

Por tanto, a su regreso debería administrar una dosis de HB monocomponente, si es que ya hubiera cumplido los 6 meses.



## Intervalos mínimos Vacunación HB

1ª dosis- 2ª	4 semanas		
2ª - 3ª dosis	8 semanas		
1ª-3ª dosis	16 semanas		
Edad mínima 3 <sup>a</sup> dosis	6 meses		



En cuanto al meningococo C, se precisan 1 o 2 dosis en el primer año de vida (a los 4 meses o a los 2 y 4 meses), según el preparado vacunal.

El intervalo entre la 1.ª y la 2.ª dosis debe ser 8 semanas.

Si se utiliza Neis-Vac C®

- ✓ a los 2 meses requiere 2 dosis, intervalo 2 meses.
- √ a los 4 meses 1 dosis



Edad	2m	3m	4m	5m	6m
	DTP-Hib- VPI-HB	DTP- Hib- VPI-HB	DTP- Hib- VPI-HB		Adecuar HB
	Men C NeisVac 2 dosis		Men C NeisVac 1 dosis		
	VNC	VNC		VNC	



## Vacunas para el viaje:

## 1. Sistemáticas

Actualizar. Ningún niño viajará sin calendario correcto.

Correcta vacunación frente a poliomielitis, sarampión

Adelantar dosis. Si edad apropiada

## 2. Exigidas

etc.

Fiebre amarilla. Reglamentación internacional

- Para entrar en zona endémica
- Para no llevar la enfermedad a zonas sin FA en las que se da el mosquito Aedes aegypti

Meningitis meningocócica. La Meca

Poliomielitis. Disposición temporal de la OMS mayo 2014

## 3. Recomendadas.

Según riesgos al destino.

# Le pueden exigir alguna vacuna para este viaje

A.La vacuna conjugada tetravalente

- B.La vacuna de fiebre amarilla
- C.La vacuna de fiebre tifoidea
- D.La vacuna de la poliomielitis

Le pueden exigir alguna vacuna para este viaje

A.La vacuna conjugada tetravalente

B. La vacuna de fiebre amarilla

C.La vacuna de fiebre tifoidea

D.La vacuna de la poliomielitis







Recomendaciones temporales para disminuir la progresión de la polio. OMS. Mayo 2014.

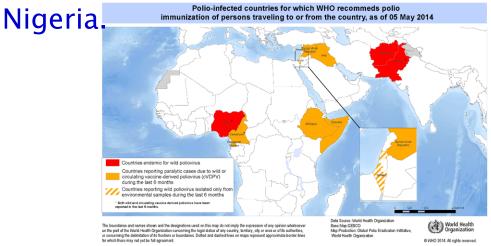
Todos los residentes, visitantes de más de 4 semanas y viajeros desde estos países, deben recibir una dosis de VPO o VPI, entre 4 semanas a 12 meses antes de un viaje internacional. Certificado según IHR.





http://www.polioeradication.org/Infectedcountries/PolioEmergency.aspx http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/polio-20140505/en/ Países infectados de polio en los que se recomienda la vacunación tanto para residentes que salen como para viajeros que entran en el país. Fuente OMS mayo 2014.

Pakistán, Camerun, Siria, Guinea Ecuatorial, Afganistán, Etipoía, Iraq, Israel, Somalia y



Polio Public Health emergency: Temporary Recommendations to Reduce International Spread of Poliovirus.

http://www.polioeradication.org/Infectedcountries/PolioEmergency.aspx

Después de planificar las vacunas de este niño se encuentra cansado y la siguiente paciente, está embarazada y le pregunta si tiene que vacunarse de algo...

¿Qué vacunas se puede o debe poner a una mujer embarazada?

A.Hepatitis B, rubéola y citomegalovirus

B.Hepatitis A, sarampión y tétanos

C.Tétanos, tosferina y gripe

D. Varicela, hepatitis B y meningococo B

Después de planificar las vacunas de este niño se encuentra cansado y la siguiente paciente, está embarazada y le pregunta si tiene que vacunarse de algo...

¿Qué vacunas se puede o debe poner a una mujer embarazada?

A.Hepatitis B, rubéola y citomegalovirus

B.Hepatitis A, sarampión y tétanos

## C.Tétanos, tosferina y gripe

D. Varicela, hepatitis B y meningococo B

- El embarazo contraindica la administración de cualquier vacuna atenuada. La cepa viva de la vacuna podría afectar al feto.
- Los registros de mujeres vacunadas inadvertidamente durante el embarazo con triple vírica o varicela demuestran que no se han producido casos de síndrome de rubeola congénita ni de varicela congénita.
- La administración inadvertida de estas vacunas durante el embarazo no constituye un motivo de interrupción del embarazo y que el riesgo, en todo caso, es mucho menor que el de la infección natural durante el embarazo.



# Estrategia prevención de tosferina en el lactante:

Vacunación de la mujerembarazada a partir de las27-36 semanas

>...



## La vacunación de la mujer embaraza, en el tercer trimestre es segura y eficaz.

## 20.074 mujeres embarazadas vacunadas UK, no se encuentran efectos madre-RN

(Donegan K, King B, Bryan P. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational study. BMJ. 2014 Jul 11;349:g4219. doi: 10.1136/bmj.g4219)

## Es la forma más efectiva de controlar la tosferina en el lactante.

14 fallecimientos en 2012 en lactantes.

3 fallecimientos en 2013 Mujeres no vacunadas, 1 menos de 15 días antes del parto

5 en 2014

Efectividad vacunal para una cobertura del 64% de mujeres embarazadas. 90-91% a los 3-2 meses del lactante

(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

## ¿Cómo proteger de la gripe a los pequeños? Vacuna en mujer embarazada

La efectividad vacunal cruda en prevenir la gripe fue del 76% y la ajustada del 71%

La vacuna antigripal durante el embarazo evita eficazmente la gripe confirmada y las hospitalizaciones asociadas en los menores de seis meses, como reflejo tanto de inmunidad directa (transplacentaria) e indirecta al evitar el contagio madre-hijo

Dabrera G, Zhao H, Andrews N, Begum F, Green HK, Ellis J, Elias K, Donati M, Zambon M, Pebody R. Effectiveness of seasonal influenza vaccination during pregnancy in preventing influenza infection in infants, England, 2013/14. Euro Surveill. 2014;19(45):pii=20959.

# Vacuna en mujer embarazada, proteger a los pequeños

Receipt of trivalent inactivated influenza vaccine during pregnancy was not associated with increased or decreased risk of preterm or SGA birth.



J Pediatr. 2014 May;164(5):1051-1057.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2014.01.037. Epub 2014 Feb 26.Maternal influenza vaccine and risks for preterm or small for gestational age birth. Nordin JD1, Kharbanda EO1, Vazquez Benitez G1, Lipkind H2, Vellozzi C3, Destefano F3; Vaccine Safety Datalink.

Un niño de 4 meses A las 4-6 horas de recibir la vacuna frente a rotavirus, Rotateq® sufre un cuadro de invaginación intestinal

Su pediatra ha decidido no administrar la 3º dosis, a los 6 meses ¿Está realmente contraindicada?

Quiere conocer la opinión nuestra



# La historia previa de invaginación intestinal (II) es una contraindicación

Il tras la vacunación de rotavirus, su máxima incidencia se produce entre el 2º-7º día tras recibir la vacuna. (1ª-2ª dosis).

Aparece con una frecuencia de 1-5 casos de invaginación por 100.000 niños vacunados.

Es muy difícil poder atribuir esta incidencia a la vacunación, porque el tiempo de latencia es demasiado corto.





Ha surgido polémica en torno a la invaginación y la vacuna de rotavirus.

Los estudios de efectividad vacunal y seguridad, establecen una evaluación beneficio/riesgo a favor de la vacunación

Se aconseja informar a los padres de los signos de alerta ante una posible invaginación, ya que el tratamiento precoz mejora el pronóstico.



## EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas www.evidenciasenpediatria.es SHORT REPORT

Human Vaccines & Immunotherapeutics 11:7, 1848-1852; July 2015; Published with license by Taylor & Francis Group, LLC

## Intussusception following rotavirus vaccination in the Valencia Region, Spain

Silvia Pérez-Vilar<sup>1,2,\*</sup>, Javier Díez-Domingo<sup>1,3</sup>, Joan Puig-Barberà<sup>1</sup>, Ruth Gil-Prieto<sup>4</sup>, and Silvana Romio<sup>2,5</sup>

"Vaccine Research Fundación para el Fomento de la Investigación Santiaria y Blomédica de la Comunitar Valencias, FishBiO-Public Healthy Valencia, Spain;
"Department Of Medical Informatics: Essams University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands, "Facultad de Medicina; Universidad Cadicia de Valencia, Saniva ("Area of Preventive Medicine and Public Health; Rey Juan Carlos University Madrid, Spain; "Department of Satistics and Quantitative Methods; Division of Biotastistics; Edidembology on Art Public Health; Laboration of Healthcare Research and Pharmacoepidembology; University of Miland-Biococz, Malland-Biococz, Malland-Biocz, Malland-Bio

Keywords: intussusception, positive predictive value, rotavirus vaccines, self-controlled case-series (SCCS) method, vaccine safety

Abbreviations: CI, Confidence Interval; CMBD, Spanish hospital discharge database; IRRs, Incidence Rate Ratios; PPV, Positive Predictive Value; RV1, Rotarix® (GlaxoSmithKline Biologicals Rixensart Belgium); RV5, RotaTeq® (Merck & Co. Inc. West Point PA USA); SCCS, Self-Controlled Case Series; SIV, Valenciás Vaccine Information System

Studies have shown high intussusception rates in Spain. We performed a hospital-based retrospective observational study of the intussusception risk following rotativus vaccinations among infants in Valencia, a region of Spain with an annual birth opport of approximately 48,000 children, during 2007–2011. using a self-controlled case series design We

#### Artículos Valorados Críticamente

Vacuna del rotavirus: ¿debemos asumir riesgo de invaginación para evitar formas graves de diarrea aguda?

Rivas Fernández MÁ¹, Río-García MD²

'Hospital General de Cataluña. Unidad de consulta externa. Sant Cugat del Vallés. Barcelona (España). 'Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Universitario La Paz, Madrid (España).

Correspondencia: M.ª Ángeles Rivas Fernández, mayrivas5@gmail.com

#### VACCINE REPORTS

## EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas www.evidenciasenpediatria.es

#### European Society for Paediatric Infectious Diseases Consensu Recommendations for Rotavirus Vaccination in Europe

Update 2014

Timo Vesikari, MD,\* Pierre Van Damme,† Carlo Giaquinto,‡ Ron Dagan,§ Alfredo Guarino,¶ Hania Szajewsl and Vytautas Usonis\*\*

#### **Editorial**

Invaginación intestinal y vacunas frente a rotavirus: ¿es necesaria una vacuna frente a rotavirus en países industrializados?

Ortigosa del Castillo L

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Miembro del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría

Correspondencia: Luis Ortigosa del Castillo, lortcas@gmail.com

Artes Avances 2

# Muchas gracias





