

## Novedades y controversias en vacunas

### Calendarios de vacunación ¿Qué hacer con tantos al mismo tiempo?, ¿Cómo organizarnos?

Jesús Poch Páez  
Hospital Universitario Materno Infantil  
Las Palmas de Gran Canaria

Los calendarios de vacunación son la manera de organizar mediante un esquema cronológico las vacunas a administrar de forma reglada y sistemática en cualquier ámbito social o geográfico para conseguir una población con un grado de inmunización adecuado frente a las enfermedades que puedan ser cubiertas por vacunas aceptadas a nivel científico(1).

Los calendarios deben ser sencillos, adaptados a la población diana, fácilmente ejecutables y aceptados, tanto por la población en general, como por los profesionales que lo van a aplicar, y además, a ser posible único y flexible con las características de los sujetos a los que se dirige.

En el año 1975 se plantea el primer Calendario Sistemático de Vacunaciones en España (fig. 1) después de observarse el

éxito de las actuaciones anteriores como fueron la obligatoriedad de la vacunación frente a Difteria y Viruela después de la Guerra Civil, así como el comienzo de la vacunación con la vacuna de Polio oral, añadiéndose posteriormente otras como Difteria, Tétanos y Tosferina, todo esto en base a campañas de vacunación, y más tarde, la vacuna del Sarampión.

Este primer calendario vacunal con leves cambios duró hasta el año 1979 (fig. 1)

A partir de él, fue modificándose con el cambio de la vacuna del Sarampión por la triple vírica, posteriormente se suprimió la obligatoriedad de la vacuna de Viruela, y la administración de la triple vírica en sustitución de Rubeola a las niñas a los 11 años, y así sucesivamente hasta los calendarios por bandas del año 1995 del Consejo Interterritorial del Sistema

3 meses	Poliomielitis 1	Tétanos/Difteria/Tosferina		
5 meses	Poliomielitis 1,2,3	Tétanos/Difteria/Tosferina		
7 meses	Poliomielitis 1,2,3	Tétanos/Difteria/Tosferina		
9 meses			Sarampión (*) 1978	
15 meses	Poliomielitis 1,2,3	Tétanos/Difteria		
20 meses			Viruela	
6 años	Poliomielitis 1,2,3	Tétanos		
11 años				Rubeola (sólo niñas) 1979
14 años	Poliomielitis 1,2,3	Tétanos		

BCG siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias. Otras vacunaciones, como la antipalúdica, se utilizan en circunstancias especiales.  
(\*) La vacuna antisarampión puede asociarse con la de la parotiditis.

Figura 1. Primer calendario oficial de vacunación infantil [1975-(1978-79)]

Nacional de Salud (CISNS) (fig. 2)

Se siguen añadiendo vacunaciones, modificando bandas de edades y en el año 2013 se propone un “Calendario común” para intentar unificar los muchos calendarios autonómicos existentes.

Se añaden las últimas vacunas de Varicela, Antineumocócica, Vacuna del Papiloma Humano, con modificaciones de las pautas a ad-

ministrar, y se intenta que todos estos últimos cambios sean efectivos ya en el año 2017.

En la actualidad y en la Comunidad Canaria, nos encontramos con 4 calendarios activos<sup>2,3,4,5</sup>, (Fig. 3 y 4) además tenemos los del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud<sup>6</sup> (Fig. 5), más el propuesto por el Consejo Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (Fig. 6).

Vacunas	EDAD											
	2-3 meses	4-5 meses	6-7 meses	12 meses	15 meses	18 meses	6 años	7 años	10 años	11 años	13 años	14 años
Poliomielitis	VPO1	VPO2	VPO3			VPO4		VPO5				
Difteria-Tétanos-Tosferina	DTP1	DTP2	DTP3			DTP4		DT				Td (c)
Sarampión-Rubeola-Parotiditis				TV1 (a)							TV2	
Hepatitis B												HB x 3 dosis (b)

(a) En situación de especial riesgo una dosis a los 9 meses o antes.  
 (b) También se vacunarán recién nacidos cuando las autoridades sanitarias lo estimen oportuno, así como los recién nacidos hijos de madre portadora y a los grupos de riesgo.  
 (c) Se aconseja proceder a la revacunación cada 10 años.

Figura 2. Calendario de vacunación por bandas aprobado en 1995 (CISNS)



Figura 3. Calendario para los nacidos antes de 2013

Figura 4. Calendario para los nacidos después de junio de 2016

### CALENDARIO VACUNAL INFANTIL DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE CANARIAS

MESES					AÑOS			
2	4	11	12	15	3	6	12	14
Difteria	Difteria	Difteria	Sarampión		Sarampión	difteria		difteria
Tétanos	Tétanos	Tétanos	Rubéola		Rubéola	Tétanos		Tétanos
Tosferina (acelular)	Tosferina (acelular)	Tosferina (acelular)	Parotiditis		Parotiditis	Tosferina (acelular)		
Haemophilus (Hib)	Haemophilus (Hib)	Haemophilus (Hib)		Varicela	Varicela		Varicela	
Pala Inactivada	Pala Inactivada	Pala Inactivada				Pala Inactivada	Virus Papiloma Humano	Virus Papiloma Humano
Hepatitis B	Hepatitis B	Hepatitis B						
	Anti-meningitis C		Anti-meningitis C				Anti-meningitis C	
Anti-neumocócica	Anti-neumocócica	Anti-neumocócica						

Fig. 5. <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2017.pdf>

### CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN INFANTIL Calendario recomendado año 2017\*

VACUNACIÓN	EDAD									
	0 meses	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	6 años	12 años	14 años
Poliomielitis		VPI	VPI	VPI				VPI <sup>III</sup>		
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTPa	DTPa	DTPa				DTPa <sup>III</sup>		Td
Haemophilus influenzae b		Hib	Hib	Hib						
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV		TV			
Hepatitis B <sup>III</sup>	HB <sup>III</sup>	HB	HB	HB						
Enfermedad meningocócica C			MenC <sup>III</sup>		MenC				MenC	
Varicela						VVZ	VVZ		VVZ <sup>III</sup>	
Virus del Papiloma Humano									VPH <sup>III</sup>	
Enfermedad neumocócica		VNC1	VNC2	VNC3						

<sup>III</sup> Se administrará la vacuna combinada DTPaVPI a los niños vacunados con pauta 2+1 cuando alcancen la edad de 6 años. Los niños vacunados con pauta 3+1 recibirán dTpa.  
<sup>II</sup> Pauta 0, 2, 4, 11 meses. Se administrará la pauta 2, 4 y 11 meses siempre que se asegure una alta cobertura de cribado prenatal de la embarazada y la vacunación de hijos de madres portadoras de Ag HBs en las primeras 24 horas de vida junto con administración de inmunoglobulina HB.  
<sup>IV</sup> Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacunación con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).  
<sup>V</sup> Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.  
<sup>VI</sup> Vacunar solo a las niñas con 2 dosis.  
 \*El nuevo calendario se incorporará a partir de enero de 2017. En situaciones específicas las CCAA podrán adoptar la introducción a lo largo de 2016.

Figura 6. Calendario propuesto por CAV-AEP para año 2017

### CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMÁTICAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2017 Comité Asesor de Vacunas

VACUNA	Edad en meses					Edad en años				
	2	4	6	11	12	15	2-4	6	12	14
Hepatitis B <sup>1</sup>	HB	HB		HB						
Difteria, tétanos y tosferina <sup>2</sup>	DTPa	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		VNC						
Meningococo C <sup>6</sup>		MenC			MenC					MenACWY / MenC
Sarampión, rubéola 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)							

Vacunas financiadas
  Vacunas no financiadas

Comenzando por la vacuna hexavalente en los calendarios de hasta Junio de 2016 se recomendaban tres dosis en el primer año en los meses 2, 4 y 6, con una refuerzo a los 18 meses de la vacuna Pentavalente (sin VHB) y posteriormente un dosis de Tdpa a los 6 años y una de Td a los 14 años.

Pero a partir de Junio de 2016 se administran tres dosis de hexavalente a los 2 y 4 meses, con una tercera a los 11 meses, es decir de cambia de una dosificación 3+1 a 2+1, con una dosis de Tdpa junto con VPI a los 6 años, y la Vacuna de Td, tan solo, a los 14 años; que está conforme con el calendario del Consejo Interterritorial. Pero en el calendario propuesto por el CAV-AEP se propone la administración en la dosis a los 6 años de DTPa o Tdpa, siempre acompañada de una dosis de VPI, así como a los 12-14 años que se administraría la Tdpa.

Todo esto es debido a intentar solventar en parte el problema del abastecimiento de vacunas con componente de tos ferina, que ayudaría a restablecer la vacunación de los 6 y 14 años que quedó cortada últimamente, también ayudaría a tener dosis para la vacunación de la embarazada, sería un pinchazo menos en el primer año, con un ahorro económico, que podría ayudar a la inclusión de otras vacunas. Hay que tener en cuenta que en la ficha técnica de las vacunas Hexavalentes está aceptada la forma de administración de 2+1, teniéndose una buena cobertura vacunal de estas enfermedades en este tramo de edad y existiendo una experiencia positiva en otros países de nuestro entorno con esta fórmula.

Con respecto a la Vacuna de la Hepatitis B, en los calendarios de hasta los nacidos en Junio de 2016 eran tres dosis administrados en la vacuna Hexavalente, con la salvedad de que las cohortes no vacunadas, tendrían una vacunación de tres dosis a los 11 años; en los nacidos después de Junio de 2016 serían también tres dosis administradas incluida en la Hexavalente a los 2, 4 y 11 meses. También tendríamos en cuenta que el calendario del Consejo interterritorial, así como el del CAV-AEP habla de la dosis al nacimiento en caso de dudas con la madre.

Referente a la vacuna contra el Meningococo C, el cambio ha sido la administración de los 2, 4 y 18 meses del calendario de los niños nacidos antes del año 2013, a la administra-

ción de las dosis a los 4 y 12 meses con una dosis final a los 12 años, en los calendarios siguientes de la Comunidad Canaria, acorde también al del Consejo Interterritorial, pero hay una discreta diferencia con las fechas a administrar según el calendario del CAV-AEP, que los podrían a los 4, entre los 12 y 15 meses y la última dosis entre los 12 y 14 años, con la posibilidad de que esta última dosis fuese con la vacuna tetravalente contra los Meningococos A, C, W e Y, dado el incremento de estos otros serotipos.

Pasando a la vacuna Triple vírica (Sarampión, Rubeola y Paperas) (SARUPA), en todos los calendarios se habla de tan solo dos dosis, una primera a los 12 meses y la segunda a los 3 años, variando tan solo con las propuestas del calendario del Consejo Interterritorial que propone la segunda dosis entre los 3 y los 4 años y en el del CAV-AEP la primera entre los 12 y 15 meses y la segunda la posibilidad de administrarse entre los 2 y 4 años.

La otra vacuna vírica, la de la Varicela, después de la retirada y vuelta al mercado, ha quedado en dos dosis a partir del año 2014, en este calendario se administraba solo a los niños de 12 años que no estuviesen vacunados previamente y que no hubiesen pasado la enfermedad; a partir del calendario de los nacidos con posterioridad a Enero de 2015, se introdujo la vacunación a los 15 meses y una dosis posterior a los 3 años, con la consideración de vacunación a los preadolescentes que a los 12 años no estuviesen vacunados y que no hayan pasado la enfermedad o que si tan solo tenían una dosis vacunal, se les completaría la vacunación con la segunda dosis. En el Calendario propuesto por el CAV-AEP sería entre los 2 y 4 años y en los pacientes susceptibles fuera de esas edades, se recomienda la vacunación con dos dosis con un intervalo de, al menos, un mes entre ellas.

Otra vacuna en la que ha habido algún cambio ha sido la del Papiloma Humano (VPH), que de ser administrada a los 14 años con tres dosis, ha pasado a la recomendación de dos o tres dosis, según el compuesto administrado, entre los 12 y 14 años, aunque en los calendarios del Consejo Interterritorial y del CAV-AEP se recomienda a los 12 años con dos dosis.

Existe el deber de informar a las familias de

la posibilidad de administración a los varones preferentemente de la tetravalente (VPH4); no obstante en caso de administración de estas vacunas con diferentes edades, sería con la VPH4 con pauta de 2 dosis (0 y 6 meses) para niñas entre 9 y 13 años y pauta de 3 dosis (0, 2 y 6 meses) si 14 años o más y con la vacuna bivalente con pauta de 2 dosis (0 y 6 meses) para niñas entre 9 y 14 años y pauta de 3 dosis (0, 1 y 6 meses) si 15 años o más.

Referente a la vacuna antineumocócica conjugada se empieza a considerar la vacunación con la Prevenar 13<sup>®</sup> a partir de los niños nacidos en el 2014 con tres dosis administradas con pauta 2+1 en los 2, 4 y 12 meses, pero que cambió en los nacidos después de Junio de 2016 a una pauta 2, 4 y 11 meses para hacerla coincidir con la administración de la vacuna Hexavalente, en el calendario propuesto por el CAV-AEP la tercera dosis estaría indicada entre los 11 y los 15 meses, recomendando este comité que la vacuna tridecavalente sería la que mejor cobertura proporciona para los serotipos circulantes en este país y la que mayor impacto puede tener en el control de la enfermedad neumocócica.

Por último mencionar dos vacunas que no están en los calendarios oficiales en la actualidad y que ni tan siquiera se mencionan como sería la vacunación contra el Rotavirus, indicado por el CAV-AEP con tres dosis a los 2, 4 y 6 meses, teniendo en cuenta que es una vacuna no financiada, pero que podría ayudar a que disminuyesen los casos de Gastroenteritis en los niños pequeños, sus ingresos hospitalarios debido dichas patologías, aparte de otras patologías extraintestinales del rotavirus, bien conocidas dado que el espectro clínico cada vez es mayor, al producir también enfermedades sistémicas y/o extraintestinales que están actualmente en estudio(7) (ver Rotavolution), y que existiría la posibilidad de disminuir su frecuencia gracias a esta vacunación.

Respecto a la vacuna del Meningococo B; solo aparece indicada en la propuesta de calendario del CAV-AEP, con la administración de 4 dosis a los 2, 4, 6 meses y una última entre los 12 y 15 meses de edad, sin olvidar la posibilidad de administración a otras edades, siempre basándose en las fechas de inicio de vacunación indicadas en la ficha técnica y que fácilmente se puede obtener en la Página Web del CAV.

## Bibliografía

1. Consejo Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en línea de la AEP
2. Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Revisión el Calendario de Vacunación. – Marzo 2016. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <http://publicacionesoficiales.boe.es>
3. ORDEN de 7 de julio de 2011, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.:146 – 26 de Julio de 2011
4. ORDEN de 20 de febrero de 2015, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 40 - 27 de Febrero de 2015
5. ORDEN de 15 de marzo de 2016, por la que se aprueba el Calendario Vacunal Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 54 - 18 de Marzo de 2016
6. ORDEN de 17 de noviembre de 2016, por la que se aprueba el Calendario Vacunal infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, núm.: 229 - 25 de Noviembre de 2016
7. Rivero-Calle I, Gómez-Rial J, Martínón-Torres F. Systemic features of rotavirus infection J Infect 2016; 72 Suppl:S98-S105

---

## ¡Suscríbase al boletín!



<http://portal.scptfe.com/revista/>

---