

El calendario de vacunación

J.A. Navarro Alonso, P.J. Bernal González y J.J. Pérez Martín

Servicio de Prevención y Protección de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Murcia. España.

El calendario de vacunación es una secuencia cronológica de vacunas que se administran sistemáticamente en un país o área geográfica determinada y cuyo objetivo es el de obtener una inmunización adecuada en la población frente a las enfermedades para las que se dispone de una vacuna eficaz.

Un calendario de vacunaciones debe ser:

1. Eficaz, es decir, que proteja frente a las enfermedades infecciosas que abarca.
2. Seguro, con escasos efectos adversos y de intensidad leve.
3. Sencillo, simplificando al máximo las dosis y las visitas médicas que precisa y que permita dictar recomendaciones claras y concisas.
4. Aceptado por los sanitarios y por un amplio segmento de la población.
5. Unificado para el área geográfica donde se aplica.
6. Actualizado permanentemente basándose en el desarrollo de nuevas vacunas, de nuevas patologías, de cambios en el patrón de incidencia, de desaparición de enfermedades ya existentes, etc.
7. Adaptable al tipo de población al que va dirigido¹.

Las vacunas incluidas en los calendarios no son las mismas en todos los países, sino que su inclusión está motivada por una serie de factores. Entre otros, destacan los siguientes:

1. Carga de enfermedad.
2. Seguridad, eficacia y efectividad de la vacuna.
3. Repercusión en un calendario previamente sobrecargado.
4. Coste/efectividad de la inclusión frente a la no vacunación.
5. Cambios en la epidemiología de la enfermedad.
6. Garantía del mantenimiento en el calendario.
7. Aceptación por parte de la población diana.
8. Garantía del suministro (tabla I).

Los calendarios de vacunación, frente a la opinión ampliamente extendida, no se circunscriben exclusivamente al niño, sino que existen calendarios para diferentes etapas de la vida (adolescente, adulto y anciano...), para distintas situaciones biológicas (embarazo, inmunodepresión...), para distintas situaciones profesionales (sanitarios, trabajadores en guarderías...) y para otros acontecimientos (viajes, inmigrantes...). Según el calendario que corresponda, se tendrá presente la inmunidad y la memoria inmunológica generada por las dosis de vacuna recibidas con anterioridad, las posibilidades de contraer una infección, las encuestas periódicas de seroprevalencia de la zona en cuestión, y el calendario de vacunación y las dosis recibidas en el país de origen en caso de tratarse de población inmigrante.

Este último punto, el del calendario de vacunación del inmigrante, merece una especial consideración. La mayoría de la po-

TABLA I Criterios de introducción de una vacuna

¿Es la enfermedad un problema de salud pública?
La vacuna disponible, ¿es segura, eficaz y efectiva?
¿Cómo puede repercutir en un calendario previamente sobrecargado una nueva vacuna?
¿Cuál será el coste-efectividad de la vacuna?
¿Cambiará su introducción la epidemiología de la enfermedad?
¿Tiene garantizado el mantenimiento en el calendario?
¿Tiene garantizado el suministro?

blación infantil que recibimos llega con un calendario básico en el que no figuran algunos de los antígenos de uso rutinario en los países occidentales. Las vacunas recibidas, a veces, no cumplen con los estándares recomendados de conservación. La vacuna del sarampión se ha recibido, si es el caso, por debajo de los 12 meses de edad, con la posibilidad de interferencia con la inmunidad transplacentaria, y pueden ser susceptibles a rubéola y parotiditis. Además, la prevalencia de infección por virus de la hepatitis B es alta en sus países de origen, como también es alta la posibilidad de que vivan en situaciones de hacinamiento al llegar a nuestro país. Por otra parte, provienen de áreas donde no se dispone de calendarios de vacunación para los adultos, y es posible que, por ausencia de recuerdos periódicos de vacunación, la inmunidad obtenida por las series infantiles haya decaído con el paso del tiempo².

CALENDARIOS DE VACUNACIÓN EN NUESTRO MEDIO

En España, en 1964, el Ministerio de Sanidad propuso el primer calendario oficial de vacunación nacional, modificándolo posteriormente en 1981. A partir de entonces, y como consecuencia de la descentralización sanitaria y de las transferencias a las comunidades autónomas, se han venido realizando sucesivas modificaciones en el calendario original, que pasa progresivamente de ser un calendario de vacunación unificado para toda España a la existencia de diferentes calendarios vacunales de aplicación autonómica. La consecuencia de estos hechos fue la existencia de múltiples y diferentes calendarios en España, cuyas diferencias entre unos y otros eran en general pequeñas y poco importantes pero que no se justificaban desde el punto de vista sanitario ni desde el epidemiológico, el social y/o el económico. En el mejor de los casos, esta diversidad de calendarios de vacunación sólo generaba preocupaciones, problemas e incomodidades innecesarias a la población y a los médicos, mientras que en otras ocasiones presentaba omisiones poco justificables desde un punto de vista técnicamente sanitario.

En los últimos años, las administraciones sanitarias han realizado un importante esfuerzo de convergencia en los esquemas de vacunación de las diferentes comunidades autónomas, así como

TABLA II Calendario infantil de vacunación recomendado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (2004)

Vacuna	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	13 años	14 años	16 años
Poliomielitis	VPI 1	VPI 2	VPI 3			VPI 4 ^a								
DTPa	DTP 1	DTP 2	DTP 3			DTP 4		DTP 5 o DT						Td ^b
Hib	Hib 1	Hib 2	Hib 3			Hib 4 opcional								
TV					TV 1 ^c			TV 2			TV ^d			
HB		HB 3 dosis 0, 2 y 6 meses ^e										HB 3 dosis		
Meningitis C	1	2	3 ^f											

^aSe puede contemplar la posibilidad de una quinta dosis que, en caso que se estime necesario, será administrada entre los 4-6 años de edad.

^bSe aconseja proceder a la revacunación cada 10 años.

^cEn situación de especial riesgo, una dosis a los 9 meses o antes.

^dPara niños que no hayan recibido la segunda dosis antes de los 6 años.

^ePueden considerarse otras pautas: 0, 1 y 6 meses o 2, 4 y 6 meses, según las comunidades autónomas.

^fPara algunas vacunas comercializadas sólo se requieren 2 dosis (2, 4 meses).

Aprobado en Comisión Delegada del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 11 de noviembre de 2003.

TABLA III Calendario de vacunación del Programa Ampliado de Vacunaciones (EPI), 2003

Edad	Vacunas	Vacuna hepatitis B ^a	
		A	B
Recién nacido	BCG, VPO ^b 0	HB 1	
6 semanas	DTP 1, VPO 1, Hib 1	HB 2	HB 1
10 semanas	DTP 2, VPO 2, Hib 2		HB 2
14 semanas	DTP 3, VPO 3, Hib 3	HB 3	HB 3
9 meses	Sarampión, fiebre amarilla ^c		
> 9 meses	Sarampión ^d		

^aEn países con AgsHB ≥ 2%. Esquema "A" para países con altas tasas de transmisión perinatal.

^bEn países donde la poliomielitis es endémica.

^cEn países donde la fiebre amarilla supone un riesgo.

^dComo parte del calendario rutinario o como "campana".

una notable actualización de las pautas vacunales. Muchas han sido las innovaciones acontecidas en los esquemas de vacunación de la infancia en los últimos años. Se han introducido las vacunas acelulares frente a la tos ferina en series primarias y en recuerdos en forma de vacunas combinadas, las vacunas frente a la enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b, las vacunas conjugadas frente a *Neisseria meningitidis* serogrupo C en lactantes, y se ha adelantado la segunda dosis de vacuna triple vírica a los 3-6 años para subsanar precozmente los fallos primarios de vacunación. Las últimas novedades han sido el cambio de vacuna antipoliomielítica atenuada por la inactivada y la introducción de la vacuna atenuada frente a la varicela entre los 10 y los 14 años para todos los que refieran historia negativa de padecimiento de la enfermedad, o no hayan sido vacunados previamente, a lo largo del año 2005. Varias comunidades, además, han extendido la vacunación frente a *N. meningitidis* serogrupo C con vacuna conjugada a adolescentes mediante campañas específicas.

Actualmente, las diferencias entre los calendarios infantiles de las distintas comunidades autónomas son prácticamente irrelevantes, pues mientras varias utilizan un esquema de primovacuna a los 2, 4 y 6 meses con vacunas frente a difteria, tétanos, tos ferina, poliomielitis, hepatitis B, *N. meningitidis* serogrupo C y *H. influenzae* tipo b, otras vacunan sistemáticamente frente a la hepatitis B al nacer, en cuyo caso, conservando el esquema de 2-4-6 meses, administran las dosis restantes de hepatitis B a los 1-2 meses y a los 6 meses. En esta primovacuna del lactante se utilizan vacunas combinadas de 5 antígenos en todas las comunidades autónomas. En el segundo año de la vida, todas administran la vacuna triple vírica entre los 12 y los 15 meses y un recuerdo de difteria, tétanos y tos ferina entre los 15 y los 18 meses. En este último grupo de edad, todas las comunidades autónomas aplican una dosis de recuerdo frente a *H. influenzae* tipo b.

Entre los 3 y los 6 años, los niños reciben una segunda dosis de vacuna triple vírica, y entre los 11 y los 14 años todos los escolares

españoles reciben una pauta de vacunación completa frente a la hepatitis B, siempre que no la recibieran en la etapa de lactantes. Además, en 3 comunidades autónomas administran esta última vacuna conjuntamente con la de la hepatitis A, y una incluye, a los 14 años, en su calendario rutinario, la vacunación frente a la tos ferina con preparado de baja carga antigénica.

Por tanto, todas las comunidades autónomas contemplan en sus calendarios la administración de 6 dosis de difteria y tétanos, 5 dosis de tos ferina (excepto una, que administra 6 dosis), 4 dosis de vacuna inactivada frente a la poliomielitis, 4 dosis de *H. influenzae* tipo b, 2 o 3 dosis de vacuna conjugada antimeningocócica C según el preparado utilizado, y 3 dosis de vacuna de la hepatitis B. En la tabla II se refleja el último calendario infantil recomendado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud para el año 2004, órgano de expresión y de consenso de las comunidades autónomas³. Para el año 2005, el calendario incluirá, como ya se ha comentado, la vacunación frente a la varicela en una cohorte de la franja de 10 a 14 años.

El calendario de vacunación del adulto ha sido objeto de una revisión específica por parte de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud a lo largo del año 2004⁴. En el documento, que se editará en breve, se abordan las vacunas recomendadas en los adultos y las recomendadas en el medio laboral: las sistemáticas, las específicas para profesionales según exposiciones concretas, las indicadas para los trabajadores de laboratorio que manipulan agentes infecciosos, las recomendadas por las personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana y para los inmigrantes que llegan a España.

Los calendarios de vacunación infantil de las distintas comunidades autónomas, los de las asociaciones profesionales, los del adulto, los de la embarazada, los del inmigrante y los de otros países se pueden consultar en: <http://www.aev.es/ae/html/necesita/calVac.htm>

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud dispone de un calendario de vacunación para la mayoría de los países no industrializados (Programa Ampliado de Inmunización), con el que se está consiguiendo una drástica reducción de enfermedades como la poliomielitis, la tos ferina y el sarampión (tabla III).

CONCLUSIONES

Los calendarios de vacunación son herramientas muy valiosas en el control de algunas enfermedades infecciosas. Ellos han sido los responsables de la erradicación de la viruela, han conseguido la interrupción de la circulación del virus salvaje de la poliomielitis en varias regiones mundiales y han puesto fecha a la eliminación del virus autóctono del sarampión en América y en Europa.

Es muy importante concienciar, tanto a los sanitarios como al público en general, de que las vacunas no son patrimonio exclusivo de la infancia, ya que los adultos siguen enfermando de patologías inmunoprevenibles. Es ahora, cuando muchas de estas enfermedades se encuentran en tasas mínimas de incidencia en España y estamos recibiendo un aluvión de población inmigrante, cuando tenemos que extremar la atención a la situación respecto del estado de vacunación de la población en cualquier contacto con el sistema sanitario. Para ello es necesaria la sensibilización, la consulta y el seguimiento estricto de los calendarios de vacunación existentes. ■

Bibliografía

1. Navarro Alonso JA, Méndez Díaz M. Calendarios vacunales recomendados en la infancia. En: Arístegui J, editor. Vacunaciones en el niño. Ciclo editorial SA; 2004. p. 242-71.
2. Navarro Alonso JA. Vacunaciones en poblaciones inmigrantes. En: Salleras LL, editor. Vacunaciones preventivas. Principios y aplicaciones. Barcelona: Masson; 2003. p. 889-907.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo. Calendario recomendado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Disponible en: <http://www.aev.es/aev/html/necesita/calVac.htm>
4. Grupo de Trabajo de la Ponencia de Programas y Registros de Vacunación. Madrid: Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2004. Documento interno.