



ARTÍCULO ESPECIAL

Actuaciones inadecuadas en vacunación de adultos



Pablo Aldaz Herce^{a,b,*}, José Javier Gómez Marco^{a,c}, Ana Pilar Javierre Miranda^{a,d},
Susana Martín Martín^{a,e}, Coro Sánchez Hernández^{a,f}, Germán Schwarz Chavarri^{a,g}
y Maria Luisa Morató Agustí^a

^a Grupo de Trabajo de Prevención de Enfermedades Infecciosas del PAPPS

^b Centro de Salud San Juan, Pamplona, España

^c Centro de Salud Las Calesas, SERMAS, Madrid, España

^d Centro de Salud Montesa, SERMAS, Madrid, España

^e Centro de Salud de Balmaseda, Balmaseda, Vizcaya, España

^f Centro de Salud Virgen Peregrina, Pontevedra, España

^g Centro de Salud San Blas, Alicante, España

Recibido el 8 de agosto de 2018; aceptado el 2 de septiembre de 2018

Disponible en Internet el 28 September 2018

PALABRAS CLAVE

Vacuna;
Sobrediagnóstico;
Sobretratamiento;
No hacer

KEYWORDS

Vaccine;
Overdiagnosis;
Overtreatment;
Not to do

Resumen Las vacunas constituyen uno de los pilares fundamentales de salud pública, mejorando la calidad y la esperanza de vida de las personas.

El calendario vacunal debe extenderse a toda la vida de una persona y en los últimos años la vacunación del adulto se ha hecho más compleja y requiere un mayor conocimiento del mismo.

El papel del personal sanitario de atención primaria resulta fundamental para conseguir mejorar las coberturas vacunales dada la cercanía y confianza del paciente.

Es importante conocer las recomendaciones en materia de vacunación por motivos de edad, patología de base, circunstancias laborales o cualquier otro factor que pueda poner en riesgo la salud y sea prevenible mediante vacunación y a la vez tener criterios claros de qué no se debe hacer en este campo.

Un exceso en vacunación puede suponer un riesgo para la salud del paciente y un despilfarro de recursos.

© 2018 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Inappropriate actions in adult vaccination

Abstract Vaccines constitute one of the main foundations of the public health system, improving the quality and life expectancy of people.

The vaccination calendar must be extended to the whole life of a person and in recent years the vaccination of the adult has become more complex and requires a greater knowledge of it.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: paldazhe@cfnavarra.es (P. Aldaz Herce).

The role of primary care health is essential in order to improve vaccination coverage given the patient's closeness and trust.

It is important to know the recommendations on vaccination for reasons of age, underlying pathology, work circumstances or any other factor that may endanger health and be preventable by vaccination and at the same time have clear criteria of what should not be done in this countryside.

An excess in vaccination can pose a risk to the health of the patient and a waste of resources.

© 2018 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Desde el inicio de las iniciativas «do not do», la semFYC ha intentado extender las recomendaciones a todas las áreas temáticas posibles. El área de vacunación de adultos no es ajena a dicha intervención.

El hecho de considerar a las vacunas como armas terapéuticas preventivas no es óbice para que el uso inadecuado de las mismas o de las pruebas que su utilización conlleva pueda producir, en primer lugar, un riesgo para la salud de los pacientes¹ y, en segundo lugar, un uso inadecuado de recursos², de máxima importancia en el contexto de limitación de recursos económicos que vivimos en la actualidad.

El presente documento proporciona 9 recomendaciones concretas basadas en la revisión de todas las evidencias científicas disponibles hasta el momento.

Recomendación 1. No utilizar vacunas que hayan podido romper la cadena del frío

Las vacunas son fármacos termosensibles y esta termosensibilidad es muy variada. Para lograr el mejor efecto protector de las vacunas y minimizar sus posibles reacciones adversas, deben conservarse en frío (+2-8 °C) y protegidas de la luz directa del sol. La cadena de frío es un sistema organizado de transporte, almacenamiento y distribución de vacunas en las condiciones térmicas recomendadas, de modo que se garantice el mantenimiento de la potencia inmunizante desde su fabricación hasta su administración. Debe ser mantenida por personal adiestrado, pues de ella dependen la efectividad y la seguridad del programa de vacunaciones^{3,4}.

En los últimos años, debido a la demanda insatisfecha por desabastecimiento, muchas personas se han desplazado a Francia o Portugal para adquirir vacunas como la de la varicela o la antimeningocócica B. La utilización de neveras portátiles para su transporte debe ser excepcional y durante el menor tiempo posible. También estamos asistiendo a un comercio creciente de vacunas por Internet, con una dudosa trazabilidad y garantías de conservación.

En el caso de viajeros que deban adquirir vacunas en farmacia para su posterior administración en el centro de salud se recomienda adquirirlas el mismo día del acto vacunal, a poder ser con escaso tiempo de antelación. Si no puede ser así, la vacuna se conservará en frigorífico en la zona que garantice +2-8 °C.

Recomendación 2. No reiniciar la vacunación una vez haya comenzado aunque se hayan alargado los intervalos entre dosis más de lo recomendado en ficha técnica

Las vacunas, en función de su composición y su capacidad para estimular la inmunidad y la duración de esta, pueden requerir pautas con una o más dosis, y en este segundo caso con intervalos mínimos y/o máximos según lo recomendado en ficha técnica, que siempre se debe basar en los correspondientes estudios que avalen dichas pautas.

Una vez se haya iniciado una pauta de vacunación para una determinada vacuna, en el caso en el que el intervalo entre las dosis consecutivas se haya alargado más de lo recomendado en ficha técnica, no debe reiniciarse la vacunación^{5,6}. Un intervalo mayor favorece la respuesta inmunológica. Se debe continuar con la pauta inicial siempre que se respete el intervalo mínimo entre dosis. Dosis puesta es dosis ya contada.

Recomendación 3. No dejar de vacunar porque haya habido reacciones locales en anteriores ocasiones

Las reacciones adversas con las vacunas, al igual que sucede con cualquier fármaco, tienen una incidencia y un grado de severidad variables en función de múltiples circunstancias. Pueden ser reacciones debidas a la propia vacuna, al acto vacunal, a una administración incorrecta o a reacciones que simplemente coinciden con el acto vacunal pero no achacables a la vacuna. La mayoría de estas reacciones son leves y locales. No se debe dejar de vacunar a personas que en anteriores ocasiones hayan tenido reacciones locales en el acto vacunal. No se consideran reacciones alérgicas y no suponen una contraindicación para la vacunación⁷⁻⁹.

Recomendación 4. No realizar detección posvacunal de anticuerpos frente a la hepatitis A

La hepatitis A está causada por un virus (VHA) transmitido a través de las heces de personas infectadas, por contacto de persona a persona o por ingestión de alimentos

o bebidas contaminadas. En España, dadas las mejoras higiénico-sanitarias llevadas a cabo en las últimas décadas, ha disminuido la incidencia y la prevalencia de la hepatitis A (en menores de 20 años, menos del 20% presenta anticuerpos positivos, mientras que asciende al 70% en mayores de 50), siendo considerado actualmente un país de baja endemicidad. Sin embargo, aún se producen brotes que afectan a la población adulta, donde la clínica de la enfermedad es más acusada, con un aumento de la morbimortalidad. La infección por VHA, por lo general, produce una infección aguda y autolimitada, y raramente progresa a fallo hepático fulminante ($\approx 0,2\%$ de los casos clínicos), si bien este riesgo es más significativo en pacientes mayores de 50 años y con hepatopatías crónicas¹⁰.

En España la vacuna frente a la hepatitis A está recomendada en personas que viajen a zonas de alto riesgo de contagio, en determinados colectivos y profesiones y en brotes. Está incluida en calendario vacunal sistemático en algunas comunidades autónomas (Ceuta, Melilla y Cataluña)¹¹.

La inmunogenicidad de la vacuna es muy alta y ello confiere títulos protectores cercanos al 100% de los vacunados con 2 dosis, por lo que no se considera necesaria la detección posterior de anticuerpos en personas inmunocompetentes.

Recomendación 5. No realizar de forma rutinaria la determinación posvacunal de anticuerpos frente a la hepatitis B en niños y adolescentes

En España la vacuna frente a la hepatitis B está incluida en el calendario vacunal oficial desde 1990 y tenemos coberturas por encima del 95% en la infancia.

Hasta el momento actual no se han documentado casos de portadores crónicos del virus de la hepatitis B en personas vacunadas previamente. En cambio, está perfectamente documentada la desaparición del nivel de anticuerpos circulantes con el tiempo transcurrido desde la vacunación. A pesar de la disminución de Ac anti-HB o incluso de su indetección hay protección frente a la enfermedad clínica, demostrable por el rápido aumento de los títulos anti-HB con una dosis de refuerzo en personas previamente vacunadas. Este aumento es debido a la inmunidad celular que

ante el Ag viral o vacunal provoca una respuesta celular anamnéstica^{12,13}.

Por lo que no existe indicación para documentar la seroconversión anti-HB en personas sanas correctamente vacunadas.

Solamente se recomienda el estudio de marcadores, cada 6-12 meses, en hijos de madres AgHB+, pacientes en hemodiálisis, personas portadoras del VIH, personas con riesgo ocupacional, pacientes inmunocomprometidos con riesgo de exposición al VHB, y personas en contacto con personas AgHB+. La serología posvacunación debe efectuarse entre 4 y 8 semanas después de la administración de la última dosis de la vacuna. Si se presentan niveles adecuados de anti-HB ($> 10 \text{ mUI/mL}$), no hay que hacer nada más. No se deben realizar determinaciones seriadas de anticuerpos tras la vacunación.

Recomendación 6. No administrar más de 2 tandas de vacuna frente a la hepatitis B en personas sanas correctamente vacunadas

Hay tres grandes grupos de personas no respondedoras tras la vacunación:

- Inmunodeprimidos.
- Individuos sanos con falta de respuesta genéticamente determinada.
- Mala respuesta por vacuna defectuosa o mala técnica en la administración de la misma.

En personas sanas vacunadas con 3 dosis de vacuna que no hayan respondido con nivel suficiente de anticuerpos se realizará una segunda tanda de vacunación con 3 dosis y se realizará una segunda determinación de anticuerpos 1-2 meses después de la tercera dosis. Si esta segunda determinación también resulta con niveles insuficientes, se considerará a la persona no respondedora¹⁴⁻¹⁶ y no se le administrarán más dosis de vacuna frente a la hepatitis B.

Recomendación 7. No indicar la vacunación con vacuna antitetánica en:

Adultos varones menores de 60 años y mujeres menores de 50 años que hayan nacido en España y que no dispongan

Tabla 1 Pautas de vacunación antitetánica en el adulto

	1. ^a dosis	2. ^a dosis	3. ^a dosis	4. ^a dosis	5. ^a dosis
Adultos sin dosis previas	Tan pronto como sea posible	Al menos 1 mes después de la 1. ^a dosis	Al menos 6 meses después de la 2. ^a dosis	10 años tras la 3. ^a dosis	10 años tras la 4. ^a dosis
				Intervalo mínimo entre 3. ^a y 4. ^a dosis: 1 año	Intervalo mínimo entre 4. ^a y 5. ^a dosis: 1 año
Adultos con vacunación completa (5 dosis)	1 dosis de recuerdo en torno a los 65 años si han pasado más de 10 años desde la anterior dosis				

Tabla 2 Pautas de vacunación antineumocócica en adultos

Grupos de riesgo	Pauta recomendada	Intervalo entre vacunas
<i>Inmunodeprimidos^a</i>		
Inmunodeficiencias humorales o celulares, deficiencias del complemento y trastornos de la fagocitosis	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Leucemia, linfoma, mieloma múltiple, enfermedad de Hodgkin	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Otras neoplasias	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Infección por VIH	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Tratamiento inmunosupresor ^c	VNC13 + VNP23 ^b	Al menos 8 semanas
Trasplante de progenitores hematopoyéticos	3 dosis VNC13 Se vacunará a partir de los 3-6 meses postrasplante	Administrar a los 24 meses del trasplante la VNP23 ^b
Trasplante de órgano sólido	VNC13 + VNP23 ^b	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Asplenia anatómica o funcional	VNC13 + VNP23 ^b	Al menos 8 semanas
<i>Personas inmunocompetentes con patología de base o factores de riesgo</i>		
Fístula de líquido cefalorraquídeo	VNC13 + VNP23	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Portadores de implante coclear	VNC13 + VNP23	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Antecedentes de ENI confirmada	VNC13 + VNP23	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Cirrosis hepática	VNC13 + VNP23	Óptimo: 12 meses Mínimo: 8 semanas
Enfermedad cardiovascular crónica (cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva y accidente cerebrovascular)	VNP23	
Enfermedad pulmonar crónica (EPOC, asma grave y patología intersticial difusa)	VNP23	
Diabetes mellitus	VNP23	
Hepatopatía crónica	VNP23	
Alcoholismo	VNP23	
Personas ≥ 65 años de edad	VNP23	

^a En el caso de haber recibido con anterioridad una/s dosis de VNP23, se aplicará la misma pauta pero dejando al menos 12 meses de intervalo entre la última dosis de VNP23 y el inicio de la pauta secuencial. Si han recibido 2 dosis de VNP23 antes de los 64 años, recibirán una tercera a partir de los 65 años siempre que hayan transcurrido 5 o más años desde la dosis anterior.

^b Revacunación con VNP23 al menos 5 años después.

^c Incluye tratamiento con esteroides a dosis inmunosupresoras o con agentes biológicos.

de cartilla de vacunación o no se tenga constancia en registros de vacunación, pero que sean conscientes de haber recibido las vacunas correspondientes según edad, hayan estado escolarizados y/o se constate o recuerden que han recibido alguna dosis de vacuna con componente tetánico con anterioridad (bien en forma de vacunas

combinadas tri/penta/hexavalentes) y/o recuerden haber experimentado una reacción local importante (fenómeno de Arthus) tras alguna vacuna recibida con anterioridad^{17,18}.

Personas extranjeras nacidas posteriormente a 1981; se pueden revisar los datos de cobertura en su país de origen publicados por la OMS.

Recomendación 8. No administrar recuerdos decenales de la vacuna antitetánica en adultos correctamente vacunados

Un adulto vacunado correctamente con 5 dosis solo debe recibir una sexta dosis al cumplir los 65 años. No se deben administrar recuerdos decenales.

Dosis de recuerdo en adultos:

Vacunados en la infancia correctamente según calendario vigente: se recomienda la administración de una única dosis de recuerdo a los 65 años.

Vacunados en la infancia de forma incompleta: se administrarán las dosis de recuerdo necesarias hasta alcanzar un total de 5 dosis (incluyendo la primovacunación con 3 dosis) (tabla 1).

Primovacunados en la edad adulta:

En personas primovacunadas en la edad adulta con 3 dosis, se administrarán 2 dosis de recuerdo con un intervalo de 10 años entre dosis hasta completar un total de 5 dosis¹⁹.

En cuanto al intervalo mínimo entre dosis en las dosis de recuerdo, el primer recuerdo (o cuarta dosis) se administrará al menos 12 meses después de la tercera dosis de primovacunación y el segundo recuerdo (o quinta dosis) se administrará al menos 12 meses después del primer recuerdo.

No existen intervalos máximos entre dosis, por lo que procede contabilizar toda vacuna antitetánica que respete los intervalos mínimos²⁰.

La recepción de excesivas dosis antitetánicas más allá de lo indicado en las últimas recomendaciones no aporta protección adicional alguna y aumenta el riesgo de una reacción local severa, junto a manifestaciones de hipersensibilidad tipo «Arthus».

Recomendación 9. No revacunar con vacuna antineumocócica 23v a mayores de 65 años sin patología de base

La enfermedad neumocócica se manifiesta en adultos fundamentalmente como neumonía no bacteriémica. La vacuna 23v recomendada en calendario vacunal oficial a todos los mayores de 65 años se debe administrar una sola vez. No se recomienda la revacunación salvo en personas con alto riesgo de infección neumocócica grave vacunadas hace más de 5 años⁵⁻²¹ (tabla 2).

Puntos clave

- En vacunas es fundamental conservar la cadena del frío y conocer la trazabilidad.
- Siempre consultar la ficha técnica para conocer los intervalos mínimos y máximos recomendados.
- Las reacciones locales son muy frecuentes en el acto vacunal y no suponen una contraindicación.
- La inmunogenicidad de la vacuna frente a la hepatitis A es muy alta con 2 dosis. No es necesaria la detección posterior de anticuerpos en inmunocompetentes.
- Tras una correcta vacunación frente a la hepatitis B, no realizar determinaciones seriadas de anticuerpos en personas sanas.

- No administrar más de 2 tandas de vacuna frente a la hepatitis B en personas sanas correctamente vacunadas.
- No administrar recuerdos decenales de vacuna antitetánica en adultos correctamente vacunados.
- La vacuna 23v se debe administrar una sola vez. No se recomienda la revacunación salvo en personas con alto riesgo de infección neumocócica grave vacunadas hace más de 5 años.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

Bibliografía

1. American Academy of Family Physicians. Choosing wisely [consultado 9 Ago 2018]. Disponible en: <http://www.choosingwisely.org/societies/american-academy-of-family-physicians/>
2. National Institute for Health and Care Excellence. Cost-saving guidance [consultado 8 Ago 2018]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/into-practice/cost-saving-guidance>
3. Conservación de las vacunas: la cadena de frío. Grupo de Prevención de Enfermedades Infecciosas del PAPPs-semFYC [consultado 3 Jun 2018]. Disponible en: http://papps.es/upload/file/conservacion_de_las_vacunas.pdf
4. Zubizarreta Alberdi R. Conservación y aprovisionamiento de vacunas. Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde pública. Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia; Revisión; 2017 [consultado 6 Jun 2017]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/conservacion-aprovisionamiento-vacunas/>
5. Grupo de Prevención de Enfermedades Infecciosas. Prevención de las enfermedades infecciosas. Actualización PAPPs en vacunas 2018. Aten Primaria. 2018;50 Supl 1:66-82.
6. Kim DK, Riley LE, Harriman KH, Hunter P, Bridges CB, Advisory Committee on Immunization Practices. Recommended immunization schedule for adults aged 19 years or older, United States, 2017. *Ann Intern Med.* 2017;166:209-19.
7. Institute of Medicine. Adverse effects of vaccines: evidence and causality. Washington, DC: The National Academy Press; 2011.
8. US Department of Health and Human Services. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE). Version 4.0. May 28, 2009 (v4.03: June 14, 2010).
9. Kelso JM, Greenhawt MJ, Li JT, Nicklas RA, Bernstein DI, Blessing-Moore J, et al. Adverse reactions to vaccines practice parameter 2012 update. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;130:25-43.
10. Theeten H, Van Herck K, Van Der Meeren O, Crasta P, Van Damme P, Hens N. Long-term antibody persistence after vaccination with a 2-dose Havrix (inactivated hepatitis A vaccine): 20 years of observed data, and long-term model-based predictions. *Vaccine.* 2015;33:5723-7.
11. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a hepatitis A en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional; 2017 [consultado 3 Jun 2018]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Recomend.HepatitisA.pdf>
12. McMahon BJ, Dentinger CM, Bruden D, Zanis C, Peters H, Hurlburt D, et al. Antibody levels and protection after hepatitis B vaccine: results of a 22-year follow-up study and response to a booster dose. *J Infect Dis.* 2009;200:1390-6.

13. Chaves SS, Fischer G, Groeger J, Patel PR, Thompson ND, Teshale EH, et al. Persistence of long-term immunity to hepatitis B among adolescents immunized at birth. *Vaccine*. 2012;30:1644–9.
14. Tajiri K, Shimizu Y. Unsolved problems and future perspectives of hepatitis B virus vaccination. *World J Gastroenterol*. 2015;21:7074–83.
15. Poorolajal J, Hooshmand E. Booster dose vaccination for preventing hepatitis B. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016:CD560082.
16. Bruce MG, Bruden D, Hurlburt D, Zanis C, Thompson G, Rea L, et al. Antibody levels and protection after hepatitis B vaccine: results of a 30-year follow-up study and response to a booster dose. *J Infect Dis*. 2016;214:16–22.
17. Recomendaciones vacunación del adulto. Ministerio de Sanidad [consultado 4 Jun 2018]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/TetanosDifteria.2009.pdf>
18. Tetanus vaccine. WHO Position Paper. *Weekly Epidemiological Record* 2006; 81:198-208 [consultado 6 Jun 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2006/wer8120.pdf>
19. Grupo de trabajo recomendaciones Td 2017. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de vacunas Td. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2017 [consultado 3 Jun 2018]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/TetanosDifteria.2017.pdf>
20. Vacuna antitetánica. Documento de posición de la OMS [consultado 10 Jun 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/immunization/Tetanus.vaccine.SP.pdf>
21. Vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo. Ministerio de Sanidad [consultado 2 Jun 2018]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Neumococo.Gruposriesgo.pdf>