

Vacunación en niños adoptados, inmigrantes y refugiados.

Vacunación de niños viajeros

M.J. Cilleruelo Ortega*, N. García Sánchez**

*Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid. Profesora Asociada de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. **Centro de Salud Delicias Sur, Zaragoza. Profesora Asociada en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina, Zaragoza



Resumen

Los programas de vacunación de niños procedentes de otros países, tanto adoptados como inmigrantes o refugiados, tienen como objetivo lograr una protección frente a enfermedades inmunoprevenibles similar a la de la población autóctona. Aunque los calendarios de vacunación de los países de procedencia pueden diferir, la mayor parte de estos niños han sido vacunados frente a difteria, tétanos, tosferina, polio, hepatitis B y sarampión, y la mayoría presentan títulos protectores frente a estas enfermedades. Por ello, las publicaciones más recientes recomiendan completar las pautas con las vacunas y/o dosis que no hayan sido administradas en los países de origen, sin que sea necesario, habitualmente, reiniciar todo el calendario de vacunas.

Las vacunas para los niños viajeros deben individualizarse en función de la edad del niño, destino y duración del viaje y vacunas previamente recibidas. Es recomendable realizar una consulta previa al viaje, con una antelación mínima de 4-6 semanas.

Abstract

The arrival to Spain of children coming from other countries, either adopted, immigrant, or refugees, is a challenge for the paediatrician who has to take care of them. One of the main goals is that this population achieves the same immune protection than Spanish children. Although vaccine schedules in the original countries may differ, most of these children have received diphtheria, tetanus, pertussis, poliovirus, hepatitis B and measles vaccines and are protected against these illnesses. So, the most recent papers recommend completing vaccine schedules with those vaccines or doses not administered in their countries better than reinitiate the complete schedule.

For traveller children, recommended vaccines depend on the age, destiny and duration of the travel and the previous administered vaccines. Anyway, traveller children should be evaluated in specific international vaccination settings, at least 4-6 weeks before travelling.

Palabras clave: Niños; Vacunas; Inmigrantes; Adoptados; Viajeros.

Key words: Children; Vaccination; Immigrants; Adopted; Traveller.

Pediatr Integral 2015; XIX (10): 702.e1–702.e10

Vacunación en niños adoptados, inmigrantes y refugiados

Introducción y recomendaciones

El objetivo fundamental de los programas de vacunación a la población inmigrante, refugiada o adoptada en otros países es lograr una protección frente a enfermedades inmunoprevenibles similar a la de la población autóctona.

La población inmigrante infantil ha aumentado de forma significativa en España, aunque la cifra se ha estabilizado en los últimos años (Tabla I). Las adopciones internacionales, aunque siguen siendo numerosas, han mostrado un descenso en los últimos 4-5 años, debido principalmente a un cambio en los requisitos y la legislación al respecto. El total de menores adoptados en otros países entre 2010 y 2014 ha sido de 9.148. Los países

de procedencia más frecuentes son: China, Federación de Rusia, Vietnam, Filipinas y Etiopía (Tablas II y III).

En general, tanto los niños adoptados como los inmigrantes y refugiados suelen llegar a España procedentes de países desfavorecidos y con sistemas sanitarios menos desarrollados, por lo que constituyen una población con mayor riesgo de padecer enfermedades infecciosas y cuyo estado de inmunización puede ser desconocido o, al

Tabla I. Población empadronada en España (2010)

Población empadronada en España	46.600.949
Población española	41.882.085
Población extranjera	4.718.864 (10,1%)
Población menor de 16 años	16%
Población extranjera < 16 años	15,8%
Países de procedencia más frecuentes:	
• Rumanía	15,9%
• Marruecos	15,8%
• China	4,05%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2015).

Tabla II. Total de adopciones internacionales 2010-2014

2010	2011	2012	2013	2014
2.891	2.573	1.669	1.191	824

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014).

menos, incierto. Esto supone un reto para el pediatra de Atención Primaria sobre cómo debe actuar a la hora de plantear la vacunación de estos niños.

Entre los años 1995 y 2005, coincidiendo con el aumento en las llegadas de niños adoptados, inmigrantes y refugiados a países occidentales, se publicaron diversos estudios sobre la situación sociosanitaria de esta población, con especial incidencia en el diagnóstico de enfermedades infecciosas transmisibles y en la inmunoprotección frente a enfermedades vacunables. Aunque los estudios iniciales encontraron una baja protección vacunal^(1,2), los resultados de los últimos años han sido más homogéneos, lo que ha permitido establecer una serie de recomendaciones comunes⁽³⁻⁶⁾:

- Siguiendo las indicaciones de la Academia Americana de Pediatría, se deben aceptar como válidos los documentos de vacunación aportados si las vacunas, fechas de administración, número de dosis, intervalos entre dosis y edad del niño al recibir las vacunas son comparables a los esquemas recomendados en el país receptor⁽⁷⁾.
- Los niños que no aporten documento de vacunas o este no cum-

pla los requisitos expuestos, deberán iniciar el calendario vigente en el país de llegada. La declaración verbal de los padres o tutores no debe ser considerada como prueba de vacunación.

- En los niños con documentos de vacunación adecuados, existen varias posibilidades:
 - Aceptar como válida la documentación y completar el calendario vigente en el país receptor.
 - Hacer serología frente a los antígenos vacunales y aceptar como válidas las vacunas frente a las cuales el niño dispone de anticuerpos protectores.
 - Ignorar la documentación aportada y vacunar al niño siguiendo el calendario completo vigente en el país de adopción.
- De estas 3 posibilidades, actualmente se acepta de forma general que las vacunas que figuren como administradas en los documentos de vacunación aportados serán consideradas como válidas, independientemente del tiempo transcurrido desde la última dosis, sin ser necesario iniciar una primovacunación completa.

- Es muy frecuente que en los países de origen no se administre la vacuna triple vírica (sarampión, rubéola, parotiditis), sino el preparado monocomponente frente al sarampión y, a menudo, se vacuna antes de los 12 meses de edad, por lo que la respuesta puede quedar invalidada debido a la interferencia con los anticuerpos maternos. Por tanto, es una recomendación general revacunar con la vacuna triple vírica.
- La vacunación neonatal frente a la hepatitis B en hijos de madres portadoras de antígeno de superficie del virus de la hepatitis B se realiza, en ocasiones, después de la primera semana de vida, lo que no asegura la prevención de la transmisión vertical de la infección.
- Los calendarios sistemáticos de vacunación de la mayoría de los países en desarrollo son calendarios “de mínimos”, de manera que no solo no tienen coberturas óptimas, sino que a menudo incluyen únicamente las vacunas del Programa Ampliado de Vacunación (PAI) de la Organización Mundial de la Salud. Este programa no incluye las vacunas frente al meningococo C, la varicela, el rotavirus y el neumococo. Es importante, por tanto, iniciar la vacunación frente a estas enfermedades, siguiendo el esquema del país receptor, para asegurar una protección frente a enfermedades inmunoprevenibles similar a la de la población autóctona.

Tabla III. Principales países de procedencia de los niños adoptados

Año 2014	Número de niños/as
China	229
Federación de Rusia	161
Vietnam	88
Filipinas	82
Etiopía	79

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2014).

Estado de inmunización e inmunoprotección

Aunque los calendarios de vacunación de los países de procedencia pueden tener variaciones importantes, la mayor parte de estos niños han sido vacunados frente a difteria, tétanos, tosferina, polio, hepatitis B y sarampión, y la mayoría tienen títulos protectores frente a estas enfermedades.

Niños inmigrantes y/o refugiados

No existen muchos estudios sobre la protección frente a enfermedades inmunoprevenibles en niños inmigrantes y, en general, se concluye que esta población tiene un riesgo elevado de estar vacunados de forma incompleta. En 2004, Borrás y cols., analizaron la situación vacunal en Cataluña de los niños inmigrantes menores de 3 años, concluyendo que habían recibido menos vacunas y menos dosis vacunales de las recomendadas en los calendarios habituales de vacunación⁽⁸⁾. Un año después, un estudio realizado en la comunidad de Madrid señaló que solo la mitad de los niños inmigrantes aportaba cartilla de vacunación en la primera consulta⁽⁹⁾. En 2007, Bretón y cols., demostraron que, en Valencia, las tasas de vacunación frente al neumococo (15%), varicela (11%) y rotavirus (0%) fueron muy inferiores en los niños inmigrantes con respecto a la población autóctona (60, 32 y 10%, respectivamente) y que el factor de riesgo más importante asociado a estas bajas coberturas de vacunación fue la falta de asistencia a los controles pediátricos de salud. El calendario vacunal fue incompleto en el 13% de los niños inmigrantes⁽¹⁰⁾. Otro estudio más reciente en Cataluña, realizado en 1081 niños inmigrantes de diversas procedencias, encuentra que el 62% tenía documentación de las vacunas recibidas, siendo más frecuente entre los procedentes de Europa del Este (95%) y Centroamérica (87%), y solo en el 24% de los niños de origen indopakistaní. En los niños con cartilla de vacunación, más del 90% había recibido pautas adecuadas para difteria, tétanos, tosferina y polio, siendo muy inferior el porcentaje de niños correctamente vacu-

nados de sarampión (41%), rubéola (27%), parotiditis (21%), hepatitis B (48%) y *Haemophilus influenzae* tipo b (20%)⁽¹¹⁾.

En relación a los niños refugiados, existe incluso menos información. Las recomendaciones habituales consisten en vacunar de forma sistemática, y lo antes posible, a todos los que no dispongan de certificado de las vacunas recibidas⁽¹²⁾.

A pesar de las altas coberturas vacunales existentes en España (95-97%), persiste un pequeño porcentaje de población no protegida frente a enfermedades inmunoprevenibles, debido a la no administración de las vacunas o, excepcionalmente, a falta de respuesta a las mismas⁽¹³⁾. La llegada de niños inmigrantes, refugiados y/o adoptados no vacunados o no protegidos, aumenta el número de sujetos susceptibles de padecer enfermedades prevenibles. Esto favorece la circulación de agentes infecciosos importados y la aparición de epidemias, como las que durante los últimos años estamos asistiendo en diversos países, por ejemplo brotes de sarampión. Este tipo de situaciones refuerzan la importancia y la necesidad de establecer pautas adecuadas de vacunación en la población inmigrante que llega a nuestro país.

Niños adoptados

En 1998, se publicó el primer estudio sobre protección vacunal en adoptados, realizado en 26 niños de diversas procedencias⁽⁴⁾. Solo el 35% de los niños que aportaba documentación de haber recibido la pauta de vacunación completa frente a DTP tenía títulos protectores. Los autores consideraron que estos resultados podían ser debidos a razones como: falsificación de los certificados vacunales, baja potencia con mala inmunogenicidad de las vacunas suministradas a los orfanatos o pobre respuesta inmune debido a la prolongada institucionalización o a enfermedades concomitantes. Este estudio fue la base para recomendar de forma generalizada que no se debía tener en cuenta la documentación aportada de vacunas y que los niños debían iniciar calendarios completos de vacunación. Sin embargo, estudios

posteriores más amplios han encontrado resultados muy diferentes, lo que ha permitido modificar las recomendaciones.

Entre los años 2002 y 2006, se publicaron varios estudios en los que el porcentaje de niños adoptados que llegaban con cartilla de vacunación era superior al 90%⁽³⁻⁶⁾. Según estos documentos, la pauta completa de vacunación frente a polio, difteria, tétanos, tosferina y hepatitis B, se había administrado en el 80-93% de los niños, mientras que frente a sarampión, rubéola y parotiditis el porcentaje fue mucho menor (37-51%). Las tasas de protección vacunal observadas eran asimismo superiores a las referidas previamente, oscilando entre un 50-60% de protección frente a los tres poliovirus, 70-90% frente a difteria, 90-94% a tétanos y 70% a hepatitis B. La protección frente a sarampión, rubéola y parotiditis variaba en estos estudios entre el 55 y el 86%.

En 2008, se publicó un estudio realizado entre 2002 y 2005, en 637 niños adoptados, llegados a España de muy diversas procedencias, que mostró de forma global una alta tasa de seroprotección frente a enfermedades inmunoprevenibles⁽¹⁴⁾. Los autores concluyeron que el único factor independiente asociado a la protección vacunal en esta población fue la zona de procedencia de los niños, y ello fue aplicable a todos los antígenos vacunales estudiados. No encontraron diferencias significativas en la inmunoprotección en relación con la validez del certificado de vacunación, aunque sí respecto a disponer o no del mismo: los niños con documento de vacunación estaban mejor protegidos frente a enfermedades inmunoprevenibles que aquellos que carecían de documentación. Los autores establecen, de acuerdo también con otros estudios similares, las siguientes recomendaciones finales:

- Niños sin documentación vacunal: iniciar calendario completo de vacunaciones.
- Niños con documento de vacunas, independientemente de sus características: proceder a vacunación en función de la zona geográfica de procedencia.

- Todos los niños mayores de 12 meses deben recibir una dosis de vacuna triple vírica.
- Iniciar primovacuna con las vacunas no recibidas en sus países de origen como meningococo C, *Haemophilus influenzae* tipo b, neumococo y varicela.
- Realizar serología de hepatitis B para descartar infección activa y proceder a la vacunación en los casos que no muestren títulos protectores.
- Continuar posteriormente con el calendario de vacunación vigente en la zona de residencia del menor.

Los últimos estudios realizados sobre protección vacunal en niños adoptados reiteran que, actualmente, los documentos que aportan son fiables y no es necesario realizar sistemáticamente serología en estos niños. Dos de los más recientes han sido realizados en EE.UU. en 746 niños adoptados entre 1999 y 2004, procedentes principalmente de Rusia, China, Guatemala, y Corea del Sur, e incluyen una revisión de los estudios publicados en los últimos 10 años^(15,16). El 93% de los niños disponía de cartilla de vacunación. Los resultados muestran tasas bajas de protección frente a parotiditis y rubéola (54%), pero elevadas frente al resto de los antígenos vacunales: 80% de niños con títulos protectores frente a difteria, 89% a tétanos, 93% a poliovirus 1, 94% a poliovirus 2, 95% a poliovirus 3, 60% a hepatitis B y 84% a sarampión. Ante la elevada proporción de anticuerpos protectores en niños con documentación vacunal, los autores recomiendan que se deberían considerar como válidas las vacunas administradas en los países de origen y proceder a completar el calendario de vacunación de acuerdo a la edad del niño. Incluso en los niños sin cartilla de vacunación, dado que también mostraron altos niveles de protección, se podría realizar serología vacunal antes de iniciar el calendario completo de vacunaciones. Estas recomendaciones las hicieron también extensivas a población inmigrante. Se recomienda igualmente que el diagnóstico clínico de una enfermedad inmunoprevenible en el país de origen no sea aceptado como evidencia.

Puntos clave: función del pediatra de Atención Primaria

Los programas de vacunación de la población inmigrante, refugiada y adoptada tienen como objetivo lograr una protección vacunal similar a la de la población autóctona.

Aunque los calendarios de vacunación de los países de procedencia pueden tener variaciones importantes, la mayor parte de estos niños han sido vacunados frente a difteria, tétanos, tosferina, polio, hepatitis B y sarampión, y la mayoría tienen títulos protectores frente a estas enfermedades.

Los estudios disponibles recomiendan una actuación similar en estos niños:

- Niños con documento de vacunación: no es necesario realizar serología vacunal ni proceder a la revacunación completa, siendo suficiente completar las series de acuerdo a la edad.
- Niños sin documento de vacunación: se debe iniciar el calendario completo de vacunas de acuerdo a la edad.
- En todos los casos, deberán administrarse las vacunas incluidas como sistemáticas en el calendario oficial local y que no hayan sido administradas en su país de origen, además de informar de las vacunas no financiadas.
- El antecedente de vacunación frente al sarampión antes de los 12 meses de edad no debe ser considerado como dosis válida, debiendo administrarse la vacuna triple vírica a partir de los 12 meses de vida.
- Dado que algunos de los países de procedencia de estos niños tienen tasas elevadas de infección por el virus de la hepatitis B, se recomienda realizar serología para descartar la infección y solo proceder a la vacunación de los susceptibles.

Como norma general, conviene aprovechar cualquier contacto con el sistema sanitario para revisar el calendario de vacunaciones, emplear pautas aceleradas y, siempre que sea posible, vacunas combinadas.

Es conveniente valorar la vacunación frente a la hepatitis A, a partir de

los 12 meses, en los niños inmigrantes que tengan previsto visitar a sus familiares en su país de origen.

Los familiares y contactos cercanos de los niños que llegan de otros países deben tener al día el calendario de vacunas para evitar la transmisión de enfermedades inmunoprevenibles.

En cualquier caso, en la web del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (www.vacunasae.org) es posible realizar preguntas sobre estos temas en concreto y sobre la vacunación en los niños de forma general.

Vacunación de niños viajeros

Introducción

Es recomendable acudir a la consulta pediátrica del viajero con una antelación mínima de 4-6 semanas. Las vacunas administradas deben registrarse en un documento específico de fácil transporte.

Según la Organización Mundial del Turismo, en 2014 se superó la cifra de mil cien millones de turistas internacionales. El 7% de estos viajeros son menores de 14 años y el 9% se desplaza a un país tropical. Aunque la mayor parte de los viajes realizados por niños no precisa ninguna medida sanitaria, existen algunos factores de riesgo como son: la edad inferior a 5 años, especialmente los menores de 2 años, las estancias prolongadas o la existencia de alguna enfermedad de base. Un grupo especial lo forman los hijos de inmigrantes nacidos en España que viajan a su país de origen para visitar a sus familiares (viajeros c-VFR o *children visiting friends and relatives*) y que van a integrarse con la población autóctona, ya que no presentan inmunidad frente a las enfermedades endémicas de la zona.

Es recomendable que, antes de un viaje, el niño acuda a su pediatra para realizar un examen de salud. Además, si se trata de un destino con riesgo de enfermedad tropical o que precise alguna vacuna específica, acudirá a un Centro de Vacunación Internacional (CVI). La consulta debe realizarse, al menos, 4-6 semanas antes de iniciar el

Tabla IV. Vacunas obligatorias antes de viajar a una zona endémica

<i>Vacuna / (nombre comercial)</i>	<i>Dosis y vía</i>	<i>Edad</i>	<i>Pauta primaria</i>	<i>Observaciones</i>
Fiebre amarilla (Stamaril®)	1 dosis SC (0,5 ml)	A partir de 9 meses	Dosis única Recuerdo cada 10 años	Contraindicada en alergia grave al huevo Se puede adelantar a 6-9 meses en situaciones especiales. Certificado de exención si no se puede vacunar
Meningococo ACWY (polisacárida) (Menomune A-C-W-Y®)	1 dosis SC (0,5 ml)	A partir de 2 años	Dosis única Recuerdo cada 3-5 años	
Meningococo ACWY (conjugada) (Menveo®)	1 dosis IM (0,5 ml)	A partir de 2 años	Dosis única Recuerdo a los 3-5 años si persiste el riesgo	Aprobada por la EMA en ≥ 2 años y la FDA en ≥ 2 meses
Meningococo ACWY (conjugada) (Nimenrix®)	1 dosis IM (0,5 ml)	A partir de 12 meses	Dosis única Recuerdo a los 3-5 años si persiste el riesgo	Aprobada por la EMA
Poliomielitis* (inactivada) (Imovax Polio®)	1 dosis IM (0,5 ml)	A partir de 2 meses	Niños*: 3 dosis, cada 1-2 meses, refuerzo 1 año después de la 3.ª dosis Adultos: 2 dosis, cada 1-2 meses y refuerzo 1 año después de la 2.ª dosis	Medicamento extranjero

SC: subcutánea; **IM:** intramuscular. *Existen vacunas combinadas para difteria, tétanos, tosferina, *Haemophilus influenzae* tipo b, con o sin componente de hepatitis B, que en principio se indican para la primovacunación de niños.

viaje para administrar con antelación las vacunas necesarias e iniciar, en los casos en que sea preciso, la profilaxis antipalúdica. Es importante no olvidarse de registrar las vacunas en un documento escrito que pueda transportar el viajero.

Inmunizaciones del niño viajero

Las vacunas que debe recibir un niño con motivo de un viaje dependerán de la edad del niño, el país a visitar, el tipo y duración del viaje. El viaje debe ser un motivo para revisar y adecuar el calendario de vacunación sistemático.

Las vacunas necesarias dependerán del país a visitar, el tipo de viaje, la edad del niño y las vacunas recibidas anteriormente. Asimismo, habrá que tener en cuenta la reglamentación internacional relativa a Sanidad Exterior.

Las vacunaciones se agruparán en:

- Vacunas sistemáticas o universales. El viaje debe ser un motivo para revisar y adecuar el calendario de vacunación sistemático. Si el calendario de vacunación no está com-

pleto, se deben administrar antes del viaje las dosis que falten. Si el niño fuese a viajar a un país donde es endémica una enfermedad de la que aún no ha sido vacunado, como el sarampión o la varicela, se adelantará la vacuna, siempre que sea posible.

- Vacunas específicas del viajero:
 - Vacunas específicas obligatorias.
 - Vacunas específicas recomendadas según el viaje.

Vacunas obligatorias

Son exigidas por las autoridades para entrar en un país, de acuerdo con el reglamento internacional de visados: vacunas frente a la fiebre amarilla, antimeningocócicas y, en algunos casos, antipoliomielítica. En la tabla IV, se especifican la dosis de vacunas, vía de administración, pauta primaria y acelerada y el nombre comercial de las vacunas.

Vacuna frente a fiebre amarilla

La vacunación está indicada en viajeros a zonas endémicas y es obligatoria para entrar en algunos países. Consultar mapas en:

- http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/ITH_YF_vaccination_africa.png.
- http://gamapserv.who.int/mapLibrary/Files/Maps/ITH_YF_vaccination-america.png.

Ocasionalmente, se exige la vacuna para entrar en países no endémicos si el viajero procede de zonas infectadas (según Regulación Internacional de Salud, OMS).

La vacunación debe quedar registrada en un certificado internacional de vacunación, conocido coloquialmente como la “tarjeta amarilla”. Este certificado es válido durante 10 años a partir del 10º día de la vacunación e inmediatamente después de la revacunación. Actualmente, la OMS considera que una sola dosis confiere protección a lo largo de la vida y en junio de 2016 retirará de la Reglamentación Internacional de Salud la necesidad de exigir certificados de revacunación⁽¹⁷⁾. En aquellas situaciones en que el niño no pueda vacunarse, será necesario hacer un certificado de “exención vacunal”, en un documento oficial, siempre en inglés y francés. Tanto la administra-

ción de la vacuna como el certificado de exención, solo pueden extenderse en los CVI autorizados.

Es una vacuna de virus vivos atenuados, cultivada en embrión de pollo. Los mayores de 9 meses precisan una dosis única, subcutánea, con una eficacia superior al 90%, que se inicia a los 10 días de la primovacuna. Contraindicada en niños menores de 6 meses y en alergia grave al huevo. La dosis de recuerdo es cada 10 años, aunque, según recientes informes de la OMS, no sería necesaria; el CDC acepta los informes de la OMS, pero continúa aconsejando un recuerdo cada 10 años en determinadas circunstancias (mujeres que recibieron la primera dosis de vacuna durante un embarazo, receptores de trasplante de células hematopoyéticas, si su estado lo permite, infectados por el virus VIH, trabajadores de laboratorio y para viajeros a destinos de mucho riesgo, como el este de África⁽¹⁸⁾). La reglamentación internacional dejará de exigir la revacunación cada 10 años a partir de junio de 2016.

La vacuna disponible está comercializada como Stamaril®.

Vacunas antimeningocócicas

El riesgo de enfermedad meningocócica para los viajeros es muy bajo. La vacuna tetravalente A, C, W, Y está indicada en viajeros al cinturón subsahariano de la meningitis en temporada seca (diciembre-junio), y Arabia Saudí la exige a peregrinos a la Meca en temporada Umra y Hajj. También algunos países, como E.E. UU., la exigen para estudiantes con estancias prolongadas.

Vacunas y pautas de vacunación

Vacunas polisacáridas:

- Vacuna tetravalente A, C, W, Y: vacuna de polisacáridos capsulares purificados de los serogrupos A, C, W, Y. Se administra una dosis intramuscular en niños mayores de 18-24 meses con eficacia del 85-100% a los 10 días de la vacunación. Es necesario un recuerdo a los 2-3 años en los vacunados antes de los 4 años de edad, y a los 3-5 años en los mayores. Debe figurar registrada en el documento de

vacunación oficial de los CVI. Se obtiene a través de medicamentos extranjeros. Se comercializa como Menomune ACYW®.

- Vacuna bivalente A+C: Mencevax AC® y Antimeningocócica A+C®, ya no están comercializadas en España.

Las vacunas polisacáridas están siendo desplazadas por las vacunas conjugadas, porque la protección que inducen es mejor.

Vacunas conjugadas:

- Vacuna monovalente serogrupo C: incluida en el calendario sistemático en España.
- Vacuna tetravalente conjugada A, C, W, Y: son las más adecuadas porque, al ser conjugadas, confieren mayor protección, más duradera y algunas pueden aplicarse a niños pequeños. Hay dos preparados de uso hospitalario en nuestro país: Menveo® y Nimenrix®:
 - Menveo®: contiene oligosacáridos capsulares de meningococos de los serogrupos A, C, W, Y conjugados con CRM197, una proteína mutada de la toxina diftérica, ya utilizada con anterioridad como *carrier* en otras vacunas conjugadas. Indicada en adultos y niños a partir de los 2 años de edad, según la EMA, y de los 2 meses de edad, según la FDA. Pauta de dosis única intramuscular. Autorizada en España desde 2010 solo como medicamento de uso hospitalario y, por lo tanto, no disponible en farmacias.
 - Nimenrix®: contiene polisacáridos capsulares de meningococos de los serogrupos A, C, W, Y conjugados con toxoide tetánico como proteína transportadora. Dosis única IM. Autorizada en niños a partir de 1 año de edad.

Vacuna frente a poliomielitis

Algunos países libres de poliomielitis pueden exigir la vacunación a los viajeros procedentes de países endémicos para obtener el visado de entrada. Esta vacuna está incluida en

el calendario de vacunación infantil en nuestro país, por lo que la mayoría de los niños se encuentran inmunizados en el momento del viaje, pero hay que tener en cuenta los posibles requerimientos vacunales por parte de la Reglamentación Sanitaria Internacional y que puede haber cambios recientes en los países identificados como infectados de polio; en la actualidad, estos países son: Afganistán, Nigeria, Pakistán, Camerún, Etiopía, Guinea Ecuatorial, Somalia, Iraq, Israel y Siria⁽¹⁹⁾.

Desde mayo de 2014 y confirmado en febrero de 2015, debido a la presencia de casos de polio en países no endémicos, la OMS indicó que todos los residentes en países que exportan el virus y los visitantes que hayan pasado más de cuatro semanas en uno de esos países, deben recibir una dosis de vacuna antipoliomielítica oral (VPO) o de vacuna con poliovirus inactivado (VPI) entre cuatro semanas y doce meses antes de emprender el viaje internacional. Los viajeros procedentes de países que exportan poliovirus deben tener al día su estado de vacunación en el "carné de vacunación amarillo" de la OMS/RSI o en el certificado internacional de vacunación.

Consultar mapa de los países infectados de polio, en los que se recomienda la vacunación en: http://gamapsserver.who.int/mapLibrary/files/Maps/Globa_PolioRisk_ITHRiskMap.png.

Vacunas específicas recomendadas según el viaje

Son las que se recomiendan a los niños viajeros según su destino, dependiendo siempre de la evaluación del riesgo del niño y del viaje. En la tabla V, se especifican: la dosis, vía de administración, pauta primaria y acelerada y el nombre comercial de las vacunas recomendadas según el tipo de viaje.

Vacuna frente a cólera

El riesgo de contraer cólera para el niño viajero es muy bajo si se evita consumir alimentos (mariscos y pescados crudos) y agua contaminada. Su indicación es excepcional, pudiendo valorarse en los hijos de cooperantes/

Tabla V. Vacunas recomendadas antes de viajar a una zona endémica

Vacuna (nombre comercial)	Dosis y vía	Edad	Pauta primaria Pauta acelerada	Observaciones
Cólera (Dukoral®)	2-3 dosis oral suspensión y granulado en agua fría	A partir de 2 años	2-6 años: 3 dosis > 6 años: 2 dosis Recuerdo: Niños 2-6 años: a los 6 meses Niños > 6 años: a los 2 años	Al menos, una semana antes del viaje Protección cruzada frente a <i>E. coli enterotoxigénico</i> (ETEC)
Encefalitis centroeuropa (garrapatas) (Encepur®, FSME-Immun Inject®, Ticovac®, Encepur kinder®, FSME Immun Junior®, Ticovac Junior®)	3 dosis IM Adultos: 0,5 ml Niños: 0,25 ml	Dosis de adultos en ≥ 16 años Dosis pediátrica en < 16 años	0, 1-3 meses y 6-15 meses Recuerdo cada 5 años Pauta acelerada: 0, 7, 21 días Recuerdo 12-18 meses	Contraindicada en anafilaxia al huevo, neomicina, gentamicina y clortetraciclina
Encefalitis japonesa (Ixiaro®)	Entre 2 meses y 3 años 0,25 ml por vía IM En > 3 años 0,5 ml por vía IM	A partir de los 2 meses de edad	2 dosis en los días 0 y 28	Autorizada por la EMA a partir de los 2 meses. En ≥ 18 años dosis de recuerdo a los 12-24 meses
Fiebre tifoidea (Typherix®, Typhim Vi®) (parenteral)	1 dosis IM (0,5 ml)	A partir de 2 años	Dosis única Recuerdo cada 3 años	Mínimo 15 días antes del viaje
Fiebre tifoidea (Vivotif®) (atenuada oral)	3 dosis oral (cápsulas)	A partir de 6 años (en FT 3 años)	3 cápsulas, tomadas en días alternos, en ayunas Revacunar cada 3-5 años si persiste riesgo	No tomar antipalúdicos ni antibióticos 72 horas antes ni 7 días después
Hepatitis A (Epaxal® ¹ , Havrix® ² , Vaqta® ³)	2 dosis IM (0,5 ml)	A partir de 12 meses	Dosis 0 y 6-12 meses La segunda dosis puede administrarse con cualquiera de las vacunas frente a la hepatitis A	1: contraindicada en anafilaxia al huevo 2 y 3: contraindicada en anafilaxia a la neomicina
Rabia (Rabipur®, Vacuna antirrábica Mérieux®)	De 3 a 5 dosis IM (1 ml)	No aplicar a menores de 1 año de forma preventiva, pero sí, si hay riesgo por mordedura	Pauta preexposición: 0, 7 y 21-28 días Recuerdo en 2-5 años Pauta posexposición: (+ gammaglobulina antirrábica) - Pauta Essen: 0, 3, 7, 14, 28 días o - Pauta Zagreb: 0 (2 dosis), 7 y 21 días	Contraindicada en anafilaxia a la neomicina Gammaglobulina antirrábica humana: dosis 20 UI por kg (alrededor lesión y el resto IM en un lugar anatómico alejado de la zona de aplicación de la vacuna)

personal en ayuda humanitaria que viaja a zonas de desastres o campos de refugiados, considerados viajeros de alto riesgo.

Es una vacuna oral, inactivada, de *V. cholerae* O combinada con la subunidad B1 de la toxina colérica (WC/rBS), que confiere alta protección (85-90%) durante 6 meses tras la administración

de la 2ª dosis. Debe ingerirse en ayunas y la pauta de vacunación son 2 dosis separadas una semana en niños mayores de 6 años y 3 dosis en los niños entre 2 y 6 años, separadas cada dosis, una semana. La protección comienza a los 8 días de completar la vacunación. No se recomienda en menores de 2 años. Si el niño permanece en la zona

de riesgo, precisa una dosis de recuerdo a los 2 años en los mayores de 6 años y a los 6 meses en los niños entre 2-6 años. Por su reacción cruzada con el *E. coli enterotoxigénico* (ETEC), se ha utilizado para la prevención de la diarrea del viajero, aunque hay pocos datos en niños. En la actualidad, según una reciente revisión de la Cochrane,

no hay evidencias suficientes para sustentar esta recomendación⁽²⁰⁾. Comercializada como Dukoral®.

Vacuna frente a encefalitis por garrapata (o centroeuropea)

La vacunación se indica en los niños viajeros a las áreas boscosas de Rusia y Europa centro-norte-este durante los meses de abril a agosto y con estancias superiores a 3-4 semanas. Está incluida en el calendario de vacunación en algunos de los países de riesgo, como: Austria, República Checa y algunos territorios de Finlandia y Letonia.

Es una vacuna de virus enteros inactivados, cultivados en células de embrión de pollo. Produce inmunidad frente a todas las variantes del virus de la encefalitis por garrapatas.

La pauta son 3 dosis según se especifica en la tabla V. La eficacia es del 98% y la protección comienza a los 15 días de la segunda dosis. En niños menores de 16 años, se administrará la dosis pediátrica (mitad de dosis de adultos) y en los mayores, la dosis completa. Se recomienda un recuerdo cada 5 años si el niño se mantiene en zona de riesgo.

Comercializada como Encepur®, FSME-IMMUN INJECT® o TicoVac® para adultos y Encepur kinder, FSME-IMMUN INJECT Junior® y Ticovac junior®, dosis pediátrica (jeringa precargada de 0,25 ml) para niños ≤ de 16 años.

Vacuna frente a encefalitis japonesa

El riesgo es muy bajo para los viajes turísticos, indicándose únicamente en zonas rurales con transmisión endémica: Japón y sudeste asiático durante la estación de lluvias y para viajeros que tengan planeado pasar más de un mes en áreas endémicas. Sin embargo, puede considerarse para viajeros de estancia inferior a un mes, si lo hacen a áreas rurales remotas durante los monzones o a un destino con un brote activo de encefalitis japonesa. No se indica para turistas convencionales a zonas urbanas, estancias cortas y fuera de los meses de transmisión.

Actualmente, solo se dispone de una vacuna de virus enteros inactivados cultivados en células Vero, comercia-

lizada como Ixiaro®. Desde diciembre de 2012, se ha autorizado por la EMA en mayores de 2 meses de edad.

Vacuna frente a fiebre tifoidea

El riesgo suele ser bajo, salvo en zonas del norte y oeste de África, sur de Asia, Indonesia y Perú, pero se incrementa si las condiciones higiénico-sanitarias o el control del agua son deficientes. Incluso los viajeros vacunados deben tener cuidado con el consumo de agua y alimentos potencialmente contaminados, ya que la vacuna no protege al 100%.

La vacunación se indica en niños viajeros con estancias superiores a 3 semanas en zonas de alto riesgo y cuando las condiciones higiénico-sanitarias o el control del agua son deficientes.

En España existen 2 vacunas (Tabla V):

- **Vacuna oral:** (cepa Ty21a de *S. typhi* atenuada). Indicada en niños mayores de 6 años, aunque en ficha técnica se recomienda a partir de los 3 años. Son cápsulas de cubierta entérica y se administra una cápsula diaria, en ayunas, en días alternos, hasta completar 3 dosis. Debe mantenerse en nevera. La eficacia vacunal comienza a partir de los 7 días de completar la pauta y se prolonga durante 3-5 años. No se debe tomar conjuntamente con la vacuna de polio oral, con mefloquina, proguanil ni con antibióticos. Contra-indicada en inmunodeprimidos y en menores de 3 años. Comercializada como Vivotif®.
- **Vacuna parenteral:** vacuna de polisacárido capsular Vi de *Salmonella typhi* (cepa Ty2), poco inmunógena en menores de 2 años, por lo que no debe administrarse antes de esta edad. Su eficacia protectora es del 50-70%, se inicia a partir del 7º día de su administración y dura 2-3 años. Precisa una dosis intramuscular única. Indicada en niños inmunocomprometidos, incluidos VIH, que viajen a zonas endémicas de fiebre tifoidea. Se comercializa como Typhim Vi® o Typherix®.

Ambas vacunas son seguras y con escasos efectos adversos.

Vacuna frente a hepatitis A

Los niños viajeros no inmunes presentan un riesgo muy alto, principalmente si las condiciones higiénico-sanitarias o el control del agua son deficientes en el destino. Se indica a todos los niños viajeros no inmunes a zonas endémicas. Consultar mapa en: http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_HepA_ITHRiskMap.png.

Es una vacuna de virus inactivados que precisa, al menos, una dosis antes del viaje, consiguiendo que el 95% de los vacunados esté protegido a las 2-4 semanas. La dosis de recuerdo se administra a los 6-12 meses para completar la inmunización. No hay estudios sobre vacunación en menores de un año de vida y existe la posibilidad de interferencia con anticuerpos maternos en caso de infección materna pasada. Si un niño no ha recibido la segunda dosis en el tiempo recomendado, se puede administrar en cualquier momento, sin ser necesario volver a iniciar la inmunización. La administración de las dos dosis confiere protección a muy largo plazo, se cree que para toda la vida.

Las vacunas disponibles en nuestro país y la pauta de vacunación se pueden consultar en la tabla V.

Existe una vacuna combinada con hepatitis B, TWINRIX® pediátrico, indicada para menores de 15 años, cuya pauta es: 0, 1 y 6 meses, con la posibilidad de pauta acelerada: 0, 7 y 21 días, con una dosis de recuerdo a los 12 meses de la primera.

Vacuna frente a rabia

El riesgo de enfermedad está en relación con el contacto con mamíferos potencialmente rabiosos. La rabia es una enfermedad potencialmente mortal, por lo que los viajeros deben evitar el contacto con animales vagabundos (perros, gatos, monos, murciélagos, etc.). La vacunación está indicada en niños con estancia prolongada en zonas endémicas. Consultar mapa en: http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_rabies_ITHRiskMap.png.

Las vacunas actuales, desarrolladas en cultivo celular o huevo embrionado, son más seguras y efectivas que las antiguas, producidas en tejido cerebral.

Están disponibles en los principales centros urbanos de la mayoría de los países en desarrollo, mientras que la inmunoglobulina antirrábica escasea en todo el mundo y no siempre está disponible.

Existen dos posibles pautas de vacunación (Tabla V):

1. Vacunación preexposición: indicada en niños viajeros a zonas endémicas con estancias prolongadas, especialmente si van a vivir en medio rural y con difícil acceso a centros sanitarios. La pauta consiste en 3 dosis los días 0, 7 y 21 o 28, vía intramuscular. No administrar en glúteos, porque se alcanzan títulos más bajos. La protección se inicia a los 30 días y se prolonga 2-3 años.
2. Vacunación posexposición: en zona endémica, si se produce mordedura u otro contacto con un animal potencialmente rabioso, se debe buscar atención médica inmediata para realizar una adecuada limpieza de la herida y valorar profilaxis con:
 - Inmunización pasiva: se utiliza inmunoglobulina antirrábica humana (IGRH) o equina purificada (IGRE), de forma conjunta con la primera dosis de vacuna siempre que sea posible, aunque puede administrarse hasta 7 días después del inicio de la vacunación. La dosis es de 20 UI/kg para la IGRH y de 40 UI/kg la IGRE. Se debe administrar en la herida y a su alrededor y, si el niño es pequeño y no se puede, la dosis restante se pondrá en un punto distante del lugar donde se administró la vacuna.
 - Inmunización activa: con las vacunas actuales, por vía intramuscular o intradérmica y siempre en deltoides. Existen dos pautas:
 - Pauta Essen (5 dosis) los días 0, 3, 7, 14 y 28. Los CDC han recomendado recientemente, 4 dosis los días 0, 3, 7 y 14 en personas no inmunodeprimidas.
 - Pauta Zagreb (2-1-1) se administran dos dosis el día 0 (una en cada deltoides) y otra los días 7 y 21.

Cuando hay mordedura y riesgo evidente, se aplicará la vacuna también a los menores de 1 año.

Se comercializan como vacuna antirrábica Merieux® y Rabipur®.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

1. Hostetter MK, Johnson DE. Immunization status of adoptees from China, Russia, and Eastern Europe. *Pediatr Res.* 1998; 43: 147 (Abstract no 851).
2. Strine TW, Barker LE, Mokdad AH, Luman ET, Sutter RW, Chu SY. Vaccination coverage of foreign-born children 19 to 35 months of age: findings from the National Immunization Survey, 1999-2000. *Pediatrics.* 2002; 110: e15-e19.
3. Schulpden TWJ, van Seventer AHJ, Rumke HC, van Loon AM. Immunization status of children adopted from China. *Lancet.* 2002; 358: 2131-2.
- 4.** Schulte JM, Maloney S, Aronson J, San Gabriel P, Zhou J, Saiman L. Evaluating acceptability and completeness of overseas immunization records of internationally adopted children. *Pediatrics.* 2002; 109: E22.
5. Murray T, Groth E, Weitzman C, Cappello M. Epidemiology and management of infectious diseases in international adoptees. *Clin Microbiol Rev.* 2005; 18: 510-20.
6. Viviano E, Cataldo F, Accomando S, Firenze A, Valenti RM, Romano N. Immunization status of internationally adopted children in Italy. *Vaccine.* 2006; 24: 4138-43.
- 7.*** American Academy of Pediatrics. Medical Evaluation for Infectious Diseases for Internationally Adopted, Refugee, and Immigrant Children. En Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. *Red Book 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases.* 30ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015: 194-201.
8. Borrás E, Domínguez A, Batalla J, Torner N, Cardenosa N, Nebot M, Plasencia A, et al. Vaccination coverage in indigenous and immigrant children under 3 years of age in Catalonia (Spain). *Vaccine.* 2007; 25: 3240-3.
9. Gutiérrez-Hernando R, Álvarez-Pasquín MJ, Sesmero-Lillo MA, Martín-Martín S. Vacunación de los niños

inmigrantes: ¿cómo acuden a nuestras consultas? *Aten Primaria.* 2005; 35: 112.

10. Bretón JR, Aymerich P, Navarro A, Talón S, Ruiz J, Graullera M, et al. Immigrants vaccination coverage at the Emergency Department of a Spanish hospital. 26th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases-ESPID. Graz (Austria), 13-16 de mayo de 2008.
11. Miguel B, Masvidal RM, Cruz C, de Frutos E, Estabanell A, Riera D. Estado de las vacunaciones de inmigrantes y adoptados recién llegados a Cataluña (España). *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2010; 12: 239-47.
- 12.** Pottier K, Greenaway C, Feightner J, Welch V, Swinkels H, Rashid M, et al. Evidence-based clinical guidelines for immigrants and refugees. *CMAJ.* 2011; 183: e824-e925.
13. Amela C, Pachón I, de Ory F. Evaluation of the measles, mumps and rubella immunisation program in Spain by using a sero-epidemiological survey. *Eur J Epidemiol.* 2003; 18: 71-9 (EPI).
- 14.** Cilleruelo MJ, de Ory F, Ruiz-Contreras J, González R, Mellado MJ, García M, Villota J, et al. Internationally adopted children: What vaccines should they receive? *Vaccine.* 2008; 26: 5784-90.
- 15.*** Staat MA, Stadler LP, Donauer S, Trehan I, Rice M, Salisbury S. Serologic testing to verify the immune status of internationally adopted children against vaccine preventable diseases. *Vaccine.* 2010; 28: 7947-55.
16. Stadler LP, Donauer S, Rice M, Trehan I, Salisbury S, Staat MA. Factors associated with protective antibody levels to vaccine preventable diseases in internationally adopted children. *Vaccine.* 2011; 29: 95-103.
17. World Health Organization. International travel and health: world-yellow fever vaccination booster, June 5, 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2014. Disponible en: <http://www.who.int/ith/updates/20140605/en/>. [Consultado el 10 de octubre de 2015].
18. Erin Staples J, Bocchini JA Jr, Rubin L, Fischer M. Yellow Fever Vaccine Booster Doses: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2015. *MMWR.* June 19, 2015. Vol. 64. No. 23.
19. World Health Organization. Polio public health emergency: temporary recommendations to reduce interna-

tional spread of poliovirus. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2014. (**)

20. Ahmed T, Bhuiyan TR, Zaman K, Sinclair D, Qadri F. Vaccines for preventing enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC) diarrhea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 7: CD009029.

Bibliografía recomendada

- American Academy of Pediatrics. Medical Evaluation for Infectious Diseases for Internationally Adopted, Refugee, and Immigrant Children. En Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. *Red Book 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 30ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015: 194-201.

Capítulo del libro (*Red book*), que recoge las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre los requisitos que debe reunir un documento de vacunación para que pueda ser considerado válido.

- Schulte JM, Maloney S, Aronson J, San Gabriel P, Zhou J, Saiman L. Evaluating acceptability and completeness of overseas immunization records of internationally adopted children. *Pediatrics.* 2002; 109: E22.

Estudio realizado en 504 niños adoptados, de diversas procedencias, entre 1997 y 1998. El 65% de ellos carecía de documento de vacunación. Del 35% restante, el 94% había recibido pautas vacunales correctas para la edad.

- Pottie K, Greenaway C, Feightner J, Welch V, Swinkels H, Rashid M, et al. Evidence-based clinical guidelines for immigrants and refugees. *CMAJ.* 2011; 183: e824-e925.

Extensa revisión sobre los diferentes aspectos médicos y sociales que afectan a la población inmigrante y refugiada, tanto niños como adultos.

- Cilleruelo MJ, de Ory F, Ruiz-Contreras J, González R, Mellado MJ, García M, Villota J, et al. Internationally adopted children: What vaccines should they receive? *Vaccine.* 2008; 26: 5784-90.

Estudio realizado en 637 niños adoptados de diversas procedencias, llegados a España entre 2003 y 2006. Los autores realizan serología vacunal en todos los casos y encuentran altas tasas de protección frente a enfermedades inmunoprevenibles. Establecen que la única variable capaz de predecir la protección vacunal es el país de procedencia de los niños, siendo los niños de Europa del este los que muestran globalmente una mejor protección frente a enfermedades inmunoprevenibles.

- Staat MA, Stadler LP, Donauer S, Trehan I, Rice M, Salisbury S. Serologic testing to verify the immune status of internationally adopted children against vaccine preventable diseases. *Vaccine.* 2010; 28: 7947-55.

Estudio realizado en niños adoptados de diversas procedencias, llegados a EE.UU. entre los años 2006-2008. Encuentran altas tasas de seroprotección vacunal en los niños que aportan documentos de vacunación, en los que se refleja que han recibido un número adecuado de dosis para la edad. Recomiendan aceptar los documentos aportados de vacunas y no reiniciar todo el calendario completo.

Caso clínico

Vacunación en niños inmigrantes, refugiados, adoptado y viajeros.

Niña de 21 meses nacida en China, adoptada por padres españoles. Acude a consulta para un control de salud, pues llegaron de China hace 15 días. Entre las actuaciones diversas, como sería revisar: certificados médicos aportados, anamnesis, examen físico completo, solicitud de pruebas complementarias etc., usted se propone adecuar sus inmunizaciones.



Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

Vacunación en niños adoptados, inmigrantes y refugiados. Vacunación de niños viajeros

43. Recibimos en consulta a un niño de 6 años recién llegado de Senegal. Ni él ni su hermano de 9 años aportan certificado de vacunas, ¿qué le parece más ADECUADO?
- Administrar las vacunas correspondientes a los 6 años.
 - Realizar la prueba de la tuberculina y, en caso de ser positiva, retrasar las vacunas hasta que termine el tratamiento con tuberculostáticos.
 - Solicitaremos serologías y a la recepción de las mismas administraremos un calendario acelerado.
 - Administraremos un calendario acelerado de vacunaciones.
 - Una dosis de triple vírica es suficiente a esta edad.
44. Su hermano también nacido en Senegal y de 9 años de edad, tampoco aporta certificado de vacunas. Respecto a la inmunización acelerada de tétanos y difteria, ¿cuál de las siguientes propuestas es CORRECTA?
- Se realizará la primovacunación con preparados DTPa 3 dosis.
 - Se utilizará vacuna Td (baja carga) en las 3 dosis de primovacunación y uno de los recuerdos será Tdpa.
 - Se realizará la primovacunación con preparados Tdpa (de baja carga antigénica) 3 dosis.
 - En su ciclo vital solo precisa 3 dosis de tétanos.
 - En su ciclo vital precisa 4 dosis de tétanos.
45. Un paciente de 5 años correctamente vacunado para su edad, de familia pakistani, va a realizar un viaje al país de sus padres para visitar a sus familiares, ¿QUÉ vacunas deberíamos administrar?
- Hepatitis A, fiebre amarilla y meningococo tetravalente.
 - Hepatitis A, fiebre tifoidea y encefalitis japonesa.
 - Sarampión, meningococo tetravalente y encefalitis por garrapatas.
 - Hepatitis B, triple vírica y fiebre amarilla.
 - Hepatitis A, fiebre tifoidea y polio.
46. Un niño saharauí de 8 años ha acudido por primera vez a pasar sus vacaciones a España. Al realizarle una analítica se solicitan anticuerpos anti-HBs, siendo el resultado inferior a 10 mUI/mL, ¿cuál de las siguientes consideraciones es CIERTA?
- En los campamentos saharauíes, la vacuna frente a hepatitis B se administra a los 14 años.
 - El nivel de anti-HBs inferior a 10 UI/mL indica ausencia de protección y requiere revacunación.
 - Si han pasado más de 2 meses desde la última dosis de vacuna y el control serológico, el resultado puede no ser concluyente.
 - Un título inferior a 10 UI/mL indica que el paciente es celiaco.
47. Al revisar el calendario de vacunas de un niño de 14 meses recién llegado de Ecuador con sus padres, usted se plantea completar con las dosis no recibidas. Respecto a meningococo C, observa que no ha recibido ninguna dosis de vacuna, ¿cuál de las siguientes propuestas es la más ADECUADA?
- No necesita ninguna dosis hasta la edad de 12 años.
 - Necesita ahora una dosis de vacuna conjugada frente a meningococo C y otra a los 12 años.
 - Necesita ahora una dosis de vacuna conjugada frente a meningococo C, otra 2 meses después y una última dosis a los 12 años.
 - Se le debe administrar una vacuna tetravalente conjugada frente a meningococo A, C, W, Y.
 - En caso de administrar alguna vacuna frente a meningococo, no puede coincidir con la vacuna triple vírica.
48. Al revisar su certificado vacunal comprobamos que recibió 3 dosis de vacuna oral de la polio (VPO), la última a los 6 meses de vida, ¿cuál de las siguientes afirmaciones le parece INCORRECTA?
- La administración de 3 dosis de vacuna de polio en el primer

Caso clínico

año de vida no confiere protección suficiente, precisaría una nueva dosis.

- b. La dosis necesaria para completar la vacunación en España debe ser vacuna inactivada de polio (VPI).
- c. En España, se administra vacuna inactivada de polio (VPI) desde 2004.
- d. Al tener 21 meses no necesita ninguna dosis más de vacuna de polio.
- e. Existen vacunas inactivadas de polio monocomponente frente a los 3 tipos de virus de polio.

49. La niña recibió una vacuna frente a sarampión a los 9 meses de vida. Ha presentado algún episodio de tos y sibilancias, según figura en sus informes médicos. La familia observó hace unos días que presentó una reacción urticarial a los 15 minutos de tomar una tortilla de huevo. Respecto a la vacunación

frente a sarampión, ¿qué le parece más ADECUADO?

- a. Al haber sido vacunada a los 9 meses, no precisa ninguna dosis hasta que llegue a los 2-3 años.
 - b. Si quisiéramos administrar una dosis de vacuna triple vírica (TV) debería ser administrada en un servicio de alergia hospitalaria.
 - c. Solicitaríamos una vacuna monocomponente frente a sarampión, ya que la toleró bien a los 9 meses.
 - d. Administraríamos una dosis de triple vírica, primero 1/10 del vial y si no hay reacción adversa, el resto del vial.
 - e. Administraríamos una dosis de triple vírica en el centro de salud, manteniéndola 30 minutos en observación.
- 50. Continúa usted revisando el documento vacunal y se da cuenta de que la niña ha recibido una vacuna**

con estas siglas: "JE_Inactd, 8 meses; +7 días", ¿cuál de las siguientes propuestas NO le parece pertinente?

- a. Consultaría el calendario de vacunaciones de China, p. ej., a través de la web del Comité Asesor de Vacunas de la AEP en este enlace: <http://vacuna-saep.org/profesionales/calendario-vacunas>.
- b. Deduciría que ha sido vacunada frente a la encefalitis japonesa (EJ) con vacuna inactivada.
- c. Lo consideraría un error, ya que la vacuna de la encefalitis japonesa no se puede administrar en menores de 17 años.
- d. No administraría nuevas dosis, salvo que fuera a viajar a ciertos lugares y en un tiempo concreto.
- e. No me plantearía solicitar títulos serológicos para conocer su nivel de protección frente a esta enfermedad.