

definir como un portador crónico si el antígeno en cuestión persiste por más de seis meses. Casi todos los niños portadores del antígeno de superficie son asintomáticos, y por tal motivo es importante la detección sistemática de modo que pueda frenarse la transmisión de la enfermedad. Los riesgos de transmisión deben ser mínimos en los niños por los programas de vacunación universal contra HBV en lactantes de Estados Unidos. Sin embargo, los cuidadores adultos tal vez no estén vacunados y por ello se les aplicará la vacuna contra HBV si son susceptibles, y el concentrado HBIG, si han tenido una exposición considerable a la sangre de un portador (véase “Hepatitis B”, sección 3). La detección serológica sistemática y el antígeno de superficie de HB en todas las refugiadas inmigrantes embarazadas es indispensable para identificar a aquellas cuyos productos necesitarán inmunoprofilaxia pasiva y también activa.

Viajes internacionales

Los niños y los adolescentes deben tener perfectamente actualizadas todas sus vacunaciones recomendadas en forma sistemática antes de viajar a otros países. Además, cada viaje obliga a pensar en la necesidad de otras vacunas para evitar hepatitis A, fiebre amarilla, enfermedad por meningococos, fiebre tifoidea, rabia y encefalitis japonesa. A veces se exige o recomienda la vacunación según el destino y el tipo de viaje internacional (cuadro 1-14). Las personas que viajan a zonas tropicales y subtropicales a menudo se exponen al peligro de contraer paludismo, dengue, leptospirosis, diarrea y otras enfermedades contra las cuales no hay vacunas. En el caso de viajeros en peligro, otras medidas preventivas importantes son la quimioprofilaxia antipalúdica, precauciones contra insectos y cuidado de la higiene con alimentos y bebidas (véase “Paludismo”, sección 3).

Una fuente excelente de información en Estados Unidos es *Health Information for International Travel* (el “Libro Amarillo”) que los CDC publican cada dos años como obra de consulta para personas que orientan a los viajeros internacionales respecto de peligros para la salud. Cada 15 días los CDC también publican un *Summary of Health Information* (“La hoja azul”) que señala zonas afectadas por fiebre amarilla y cólera y también indica cualquier cambio en las recomendaciones publicadas por los CDC o la OMS para internarse en algunos países. La información y las recomendaciones mencionadas se obtienen del fax de los CDC (888-232-3299) o teléfonos (877-394-8747 o 877-FYI-TRIP) o por línea directa (www.cdc.gov/travel). El libro amarillo y la hoja azul también pueden obtenerse en la página web de los CDC. Los departamentos sanitarios locales y estatales, así como las clínicas de viajes también aportan información actualizada.

VACUNACIONES RECOMENDADAS

Lactantes y niños que emprenderán viajes internacionales deben contar con vacunaciones actualizadas y adecuadas para su edad; incluyen la aplicación de las vacunas DTap, IPV, Hib, MMR (triple), varicela, contra neumococos y HBV (véase fig. 1-1). En el caso de viajar a muchos países y algunas zonas de Estados Unidos con cifras endémicas altas de infección por hepatitis A, quizá también se recomiende la vacunación contra HAV (véase “Hepatitis A”, sección 3). Para asegurar la obtención de inmunidad antes del viaje, a veces se necesita aplicar las vacunas siguiendo un calendario “acelerado” (cuadro 1-14).

Cuadro 1 - 14. Vacunaciones recomendadas para personas que viajarán a países en desarrollo¹

Vacunaciones	Duración del viaje		
	Breve, <2 semanas	Intermedio, de 2 semanas a 3 meses	Residencia por largo tiempo, >3 meses
Revisar y completar el calendario conforme a las edades en los niños (véase el texto)	+	+	+
* Las vacunas DTaP, de virus poliomielítico y de <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b pueden aplicarse a intervalos de cuatro semanas si es necesario para completar el calendario recomendado, antes del viaje			
• Sarampión: si el niño tenía menos de 12 meses de edad al recibir la primera dosis se administrarán dos dosis más			
• Varicela			
• Hepatitis B ²			
Fiebre amarilla ³	+	+	+
Hepatitis A ⁴	+	+	+
Fiebre tifoidea ⁴	±	+	+
Enfermedad meningocócica ⁵	±	±	±
Rabia ⁶	±	+	+
Encefalitis japonesa ⁷	±	±	+

DTaP, toxoides de difteria y tétanos y la vacuna de tos ferina acelular (*diphtheria and tetanus toxoids and acellular pertussis*); +, recomendado; ±, considerar.

- 1 Consúltense los capítulos específicos de enfermedades en la sección 3 en busca de detalles. Si se desean otras fuentes de información, véase el texto.
- 2 Si no ha habido tiempo suficiente para completar la serie primaria semestral pueden utilizarse series "aceleradas" (consúltese el texto).
- 3 Para regiones endémicas (véase en esta sección "*Health Information for International Travel*" en Fuentes de información sobre vacunas).
- 4 Indicado para viajeros que consumirán agua y líquidos en zonas con deficiencias sanitarias.
- 5 Recomendable en regiones endémicas de África, durante epidemias locales y como condición para viajar a Arabia Saudita en lo que toca a Hajj.
- 6 Indicado en personas con alto riesgo de exposición a animales (especialmente perros) y para viajeros a países endémicos.
- 7 En regiones endémicas (véase en esta sección "*Health Information for International Travel*" en Fuentes de información sobre vacunas). En el caso de actividades de alto riesgo en zonas en que han surgido brotes, se recomienda aplicar la vacuna incluso si los viajes son breves.

Los intentos de erradicar el virus poliomielítico a nivel mundial han permitido disminuir el número de países en que los viajeros están en peligro de infectarse por él. En 1994 se declaró al hemisferio occidental libre del virus natural de la poliomielitis, y en el año 2000 se declaró libre a la región del pacífico occidental. Sin embargo, aún surgen brotes de la enfermedad; en julio de 2000, en la República Dominicana y en Haití se notificó un brote del virus de tipo 1 de poliomielitis derivado de vacuna. Para

obtener protección, deben estar totalmente vacunados los niños viajantes, contra el virus mencionado. Habrá que aplicar antes de su viaje tres dosis de la IPV. Si es necesario, las dosis se aplican a intervalos de cuatro semanas, aunque se prefieren los intervalos de seis a ocho semanas. Los niños deben recibir una cuarta dosis suplementaria entre los cuatro y los seis años de vida (véase “Poliomielítico, infecciones por virus”, sección 3).

Los casos de sarampión importados siguen siendo una causa importante de esta enfermedad en el territorio estadounidense. Por tal motivo, las personas que viajan al extranjero deben ser inmunes a la enfermedad para contar con protección personal y reducir al mínimo la importación de la infección. Habrá que considerar a toda persona como susceptible al sarampión, salvo que tenga pruebas estrictas de vacunaciones apropiadas, sarampión diagnosticado por un médico o datos de estudios de laboratorio de inmunidad a la enfermedad, o bien que haya nacido en Estados Unidos antes de 1957. En el caso de individuos nacidos en ese país en 1957 o fechas posteriores, se necesitan dos dosis de vacuna contra el sarampión para asegurar la inmunidad, la primera aplicada a los 12 meses de vida o después (véase “Sarampión”, sección 3). Es posible comenzar la vacunación contra la enfermedad antes de la edad señalada en el caso de niños que viajan a zonas con una frecuencia alta de contagio de la misma. Los lactantes de seis a 11 meses deben recibir una dosis de vacuna que incluya la fracción antisarampionosa. Tales niños recibirán dos dosis más de la misma vacuna, con una diferencia de un mes como mínimo, comenzando a los 12 a 15 meses de vida.

En la actualidad se recomienda aplicar la vacuna contra la hepatitis B en todos los niños, pero habrá que considerar su uso particularmente en personas de cualquier edad que viajan a zonas donde la enfermedad es fuertemente endémica, como países de Asia y África y otros más de América del Sur (véase “Hepatitis B”, sección 3). Entre los factores de riesgo para contraer dicha infección están el contacto muy cercano con la población local por lapsos largos (más de seis meses), contacto con sangre o líquidos corporales sanguinolentos o relación sexual con residentes de tales áreas. Se ha aprobado un plan acelerado respecto de una vacuna contra hepatitis B (Engerix-B, *GlaxoSmithKline Biologicals, Rixensart*, Bélgica) en el cual se aplican las primeras tres dosis al nacimiento, uno y dos meses. Dicho plan tal vez beneficie a los viajeros que no cuentan con tiempo suficiente (es decir, menos de seis meses) para completar el calendario habitual con tres dosis antes del viaje. Si se usa el plan acelerado, habrá que aplicar una cuarta dosis 12 meses después de la tercera (véase “Hepatitis B”, sección 3).

VACUNACIONES EXIGIDAS O RECOMENDADAS ANTES DE VIAJAR

Conforme al destino del viaje, la actividad planeada, el tiempo que se permanecerá el extranjero, se necesitan o recomiendan otras vacunaciones (véanse cuadro 1-14 y los resúmenes de enfermedades específicas en la sección 3).

La inmunoprofilaxia contra la hepatitis A está indicada para personas susceptibles que viajan a otras naciones, y en particular zonas con cifras intermedias o altas de infección por HAV; incluye todas las zonas del mundo, excepto Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda y el Occidente de Europa. Para tal fin, son eficaces las vacunas hechas de virus inactivados y el concentrado inmunoglobulínico intramuscular (IG); sin embargo, la protección a largo plazo se logra sólo con los productos con virus inactivados. Para niños de dos años y mayores se prefiere la vacuna. Para asegurar la protección inmediata de personas cuya salida es inminente habrá que aplicar juntas en

sitios diferentes el concentrado IG y la vacuna (véase “Hepatitis A”, sección 3). En el caso de niños menores de dos años de edad, el concentrado IG está indicado porque la vacuna contra hepatitis A no ha sido aprobada en Estados Unidos para usar en este grupo de edad. El concentrado inmunoglobulínico puede interferir en la respuesta inmunitaria que surja con la aplicación de las vacunas contra varicela, sarampión parotiditis y rubéola.

En algunos países se exige la aplicación de la vacuna contra la fiebre amarilla hecha de un virus vivo atenuado, como requisito de ingreso, incluidos los viajeros que llegan de regiones endémicas.* En Estados Unidos se puede obtener la vacuna sólo en centros designados por los departamentos de salud estatal. Las exigencias y recomendaciones actuales para la vacunación contra fiebre amarilla, basadas en el destino del viaje, se incluyen en la página web de *Traveler's Health* de los CDC (www.cdc.gov/travel) o del libro amarillo del CDC *Health Information for International Travel*. La fiebre amarilla ataca todos los meses del año en zonas predominantemente rurales de países subsaharianos en África, y en América del Sur; en años recientes se han multiplicado los brotes incluso en algunas zonas urbanas. La fiebre en cuestión, a pesar de ser rara, sigue afectado a algunos viajeros, en particular los que no están vacunados, y por lo regular es una enfermedad letal. Entre las medidas de prevención deben estar la vacunación y protección contra los mosquitos. La vacuna contra la fiebre mencionada por lo común se considera inocua y eficaz. Sin embargo, en raras ocasiones se la ha vinculado con el peligro de enfermedad viscerotrópica (insuficiencia de múltiples órganos y sistemas) y ataque neurotrópico (encefalitis posvacunal). El preparado no debe utilizarse en niños menores de cuatro meses y se le aplicará con cautela en niños de cuatro a ocho meses y sólo después de consultar con un médico experto en medicina de viajes, los CDC o ambos elementos para comparar riesgos y beneficios (es decir, pensar en la vacunación si es imperioso el viaje a una zona donde hay constante transmisión de la fiebre amarilla y no es posible lograr una buena protección contra picaduras de mosquitos). En la medida de lo posible, habrá que diferir la vacunación hasta que el niño tenga nueve meses de vida para reducir al mínimo el peligro de encefalitis vinculada con la vacuna. Pueden darse dispensas médicas a niños demasiado pequeños para ser vacunados, y también a quienes tienen otras contraindicaciones para la vacunación, como inmunodeficiencia. En Estados Unidos, los CDC han planteado que ante el riesgo de enfermedad grave y muerte atribuibles a la fiebre amarilla, las pruebas de un contagio cada más frecuente de la enfermedad y la eficacia sabida de la vacuna, los clínicos deben seguir aplicando la vacuna contra la enfermedad para proteger a los viajeros. Sin embargo, los CDC recomiendan que los profesionales asistenciales revisen con gran cuidado los itinerarios del viaje, de tal forma que se les aplique la vacuna sólo a personas que viajarán a áreas endémicas o zonas en que se ha notificado actividad de fiebre amarilla.

En Estados Unidos no se produce más la vacuna contra el cólera hecha de gérmenes enteros inactivados. Según las normas de la OMS, ningún país puede exigir la vacunación contra dicha enfermedad como condición de ingreso. Sin embargo, a pesar de tales recomendaciones algunas autoridades locales exigen corroboración escrita de la vacunación, y en estos casos bastará una nota de contraindicación respecto de tal vacuna para cumplir con las exigencias mencionadas.

* Center for Disease Control and Prevention. Yellow fever vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2002. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51(RR-17):1-10.

Se recomienda aplicar la vacuna contra la tifoidea en viajeros que pueden estar expuestos a agua o alimentos contaminados. En particular, los sujetos que anticipan un viaje o residencia larga en zonas con deficiencias sanitarias y los que visitan zonas remotas son los que están expuestos al mayor riesgo. En Estados Unidos se dispone de dos vacunas contra tal enfermedad para uso de civiles: una vacuna ingerible (oral) que contiene *S. typhi* vivos atenuados (cepa Ty21a) y otra vacuna parenteral hecha del polisacárido capsular Vi (*Vi capsular polysaccharide*, ViCPS) (véase “*Salmonella*, infecciones”, sección 3). Ya no se fabrica en Estados Unidos la vacuna hecha de gérmenes completos inactivados. Sobre las recomendaciones específicas, véase el resumen de “*Salmonella*, infecciones” (sección 3). Los antimicrobianos y la mefloquina, un antipalúdico (pero no la cloroquina) inhiben la proliferación de la cepa vacunal de *S. typhi*; por tal razón, la vacuna ingerible debe administrarse como mínimo 24 h antes o después de administrar cualquiera de los agentes mencionados. Es necesario refrigerar las cápsulas con la vacuna ingerible. Dicho producto biológico no es totalmente eficaz y por ello la vacunación contra tifoidea no sustituye a la selección cuidadosa de alimentos y bebidas higiénicos.

Es importante plantear a los viajeros que se dirigen a zonas donde surgen a menudo epidemias, como los países subsaharianos y otros con epidemias actuales por meningococos, la aplicación de vacuna con el polisacárido meningocócico (grupos tetravalentes A, C, Y y W-135). Arabia Saudita exige un certificado de vacunación a todo peregrino que va a la Meca o Medina, sitios en que se ha notificado brotes con los serogrupos A y W-135 en viajeros que participan en la ceremonia Hajj. Es importante consultar la sección de viajes de la página Web de los CDC (www.cdc.gov/travel). Al igual que en Estados Unidos, hay que plantear la posibilidad de aplicar también la vacuna mencionada a todos los universitarios de primer año que viajan a países extranjeros para entrenamiento profesional o los que viven en Estados Unidos y hacen uso de dormitorios (véase “Meningocócicas, infecciones”, sección 3).

Habría que plantear la posibilidad de vacunar contra la rabia a todo niño que viajará a zonas donde puede toparse con animales rabiosos (particularmente perros en países en desarrollo), o si participará en actividades que entrañan un mayor peligro de transmisión de la enfermedad (como la exploración de cavernas); ello adquiere importancia particular si no van a tener acceso inmediato a instituciones médicas apropiadas y a agentes biológicos antirrábicos. La serie de tres dosis antes de la exposición se aplica por inyección intramuscular (véase “Rabia”, sección 3). En caso de mordedura de un animal posiblemente rabioso, habrá que aconsejar a todos los viajeros (hayan recibido o no vacuna antirrábica antes de la exposición) que limpien perfectamente la herida con agua y jabón e inmediatamente se sometan a tratamiento posexposición que incluya dosis de refuerzo de la vacuna antirrábica.

Un riesgo posible que surge en el sureste asiático, China, Rusia Oriental y el subcontinente indio es el ataque del virus de encefalitis japonesa, que es propagado por mosquitos *Culex* que pican del atardecer al amanecer. Hay que plantear la posibilidad de vacunación a viajeros que viven durante largo tiempo en zonas endémicas o epidémicas (en particular granjas rurales) durante la estación de transmisión y a viajeros que participarán en actividades de alto riesgo que entraña la exposición amplia a medios a cielo abierto como campamento, ciclismo y trabajos de campo, sea cual sea la duración del viaje. Los peligros geográficos y estacionales se exponen en el Libro Amarillo de los CDC. Dado que pueden surgir en alrededor del 0.5% de las personas que reciben la vacuna, reacciones inmediatas graves o alérgicas tardías a la vacuna de la

encefalitis japonesa, hay que analizar con gran cuidado los posibles beneficios y peligros que conlleva. No se dispone de datos de la inocuidad de tal producto biológico ni de su eficacia en pequeños menores de un año de vida. El protocolo de vacunación señala la administración subcutánea de tres dosis en los días cero, siete y 30, serie que se completará cuando menos 10 días antes de viajar a un área endémica para así observar al paciente en busca de posibles reacciones alérgicas tardías. Si limitaciones cronológicas obligan a seguir un calendario abreviado, se puede aplicar la vacuna a los días cero, siete y 14 (véase “Arbovirus, infecciones”, sección 3).

La vacunación contra la influenza puede estar justificada en personas que viajan al extranjero según su destino, duración del viaje, riesgo de contraer la enfermedad (en parte con base en la estación del año) y el estado de salud previo de cada viajero. La estación de ataque de la influenza es diferente en los hemisferios septentrional y meridional. Puede haber diferencia en las cepas epidémicas y por tal motivo la composición antigénica de las vacunas de virus de influenza inactivado que se utilizan en Estados Unidos pudieran ser distintas de las administradas en el hemisferio sur (véase “Influenza”, sección 3).

El peligro de contagiarse con infección de tuberculosis latente (*latent tuberculosis infection*, LTBI) durante viajes internacionales depende de las actividades del viajero y de los aspectos epidemiológicos de la enfermedad en las zonas a las cuales se viajará. En términos generales, al parecer es reducido el peligro de contagiarse con LTBI durante las actividades turísticas usuales, y no se recomienda sistemáticamente someter antes o después del viaje a estudios en este sentido. Cuando los viajeros viven o trabajan entre la población general de un país con prevalencia alta de la enfermedad, el riesgo puede ser mucho mayor. En naciones con la máxima prevalencia no se investigan los contactos de la tuberculosis y no se cuenta con el tratamiento de LTBI. Dos estrategias son aceptables para los niños estadounidenses que estarán viviendo temporalmente en un país de prevalencia alta. La primera es practicar una prueba cutánea con tuberculina ocho a 12 semanas después de que vuelven del viaje; dicha estrategia se recomienda particularmente en niños que están seis meses o menos en el país con alta prevalencia. La segunda estrategia incluye aplicar al niño antes del viaje la vacuna BCG. A pesar de que en Estados Unidos se cuenta con una forma de dicha vacuna, son pocos los individuos a los que se la aplican. Muchos expertos sugieren que el niño debe ser vacunado con BCG inmediatamente después de llegar a un país de prevalencia alta. Esta estrategia pudiera ser la mejor en pequeños en que LTBI puede evolucionar rápidamente hasta que aparece la tuberculosis como enfermedad. Algunos países pueden exigir la vacuna BCG para conceder permisos de trabajo y residencia a trabajadores expatriados y su familia. Los niños que retornan a Estados Unidos pueden tener signos o síntomas compatibles con tuberculosis y deben ser valorados en busca de enfermedad activa.

Otras consideraciones. Además de enfermedades evitables con vacunas, los viajeros que visitan países tropicales se expondrán a otras enfermedades, como paludismo, que pueden ser letales. Las estrategias de prevención en estos casos son dobles: impedir las picaduras de mosquitos y emprender la quimioprofilaxia antipalúdica. Véase el resumen de “Paludismo”, sección 3, para conocer las recomendaciones del uso adecuado de quimioprofilácticos, que incluyen consejos para embarazadas, lactantes y mujeres que amamantan a su hijo.

La prevención de las picaduras de mosquito hará que disminuya el peligro de contraer paludismo, dengue y otras enfermedades transmitidas por dichos insectos.

Pueden ser muy eficaces las medidas adecuadas de protección personal, en particular durante el periodo de picaduras que va del atardecer al amanecer. Las medidas en cuestión incluyen usar camisas o blusas de algodón de manga larga y pantalones largos; aplicar un repelente de insectos como la dietiltoluamida (DEET) a la piel al descubierto y utilizar mosquiteros de malla de alambre en ventanas y lechos. La concentración de DEET en los repelentes no debe exceder de 20 a 30% y habrá que aplicarlos con parcidad, sólo a zonas expuestas de la piel alejadas de áreas de piel y mucosas irritadas, y se lavará cuando el niño esté bajo techo. Pueden aplicarse a ropas personales y mosquiteros nebulizaciones contra insectos y otros tipos de sustancias que contengan la permetrina, insecticida de acción residual.

La diarrea de los viajeros es un problema grave que puede ser aplacado si se presta atención meticulosa a los alimentos y las bebidas ingeridos y también si se da el tratamiento adecuado a las fuentes hídricas sospechosas porque el agua y los alimentos contaminados transmiten bacterias, virus y parásitos intestinales. Por lo común no se recomienda la quimioprofilaxia, pero es importante orientar y enseñar a la familia el tratamiento hogareño, en particular la rehidratación oral. Durante viajes internacionales, a veces las familias buscan llevar un agente antimotilidad y otro agente antimicrobiano para tratar a un niño de mayor edad o un adolescente (véase "*Escherichia coli*, diarrea", sección 3).