

Vacunación en los viajes internacionales

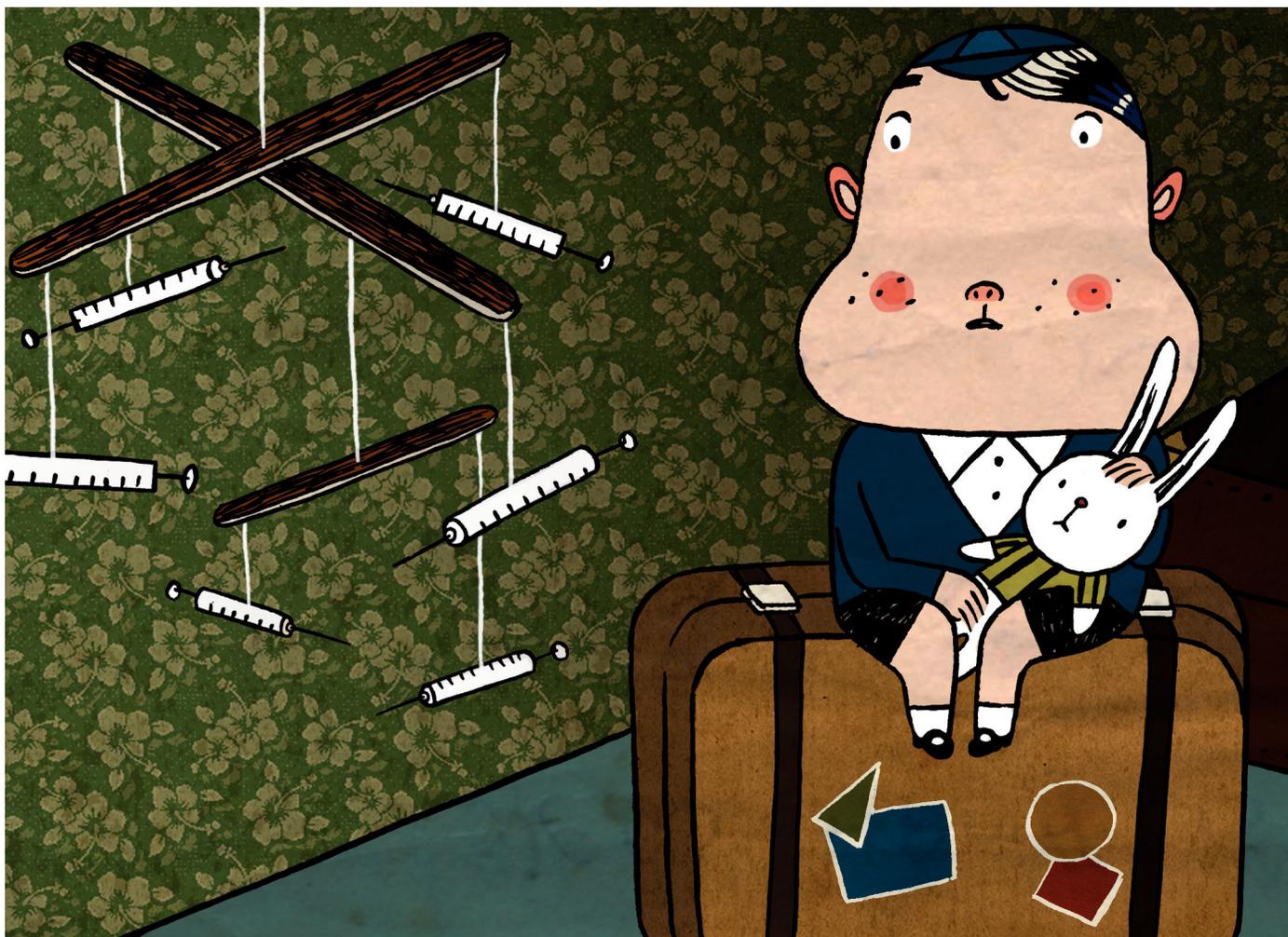
ROGELIO LÓPEZ-VÉLEZ^a, GEMA ARRIOLA^b Y ESTEBAN MARTÍN^{a,c}

^aUnidad de Medicina Tropical. Enfermedades Infecciosas. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

^bServicio de Pediatría. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España.

^cServicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España.

rlopezvelez.hrc@salud.madrid.org; gemaarriola@yahoo.es; estebanmartinechevarria@yahoo.es



Roger Ballabrea

Puntos clave

- Antes de iniciar el viaje, es recomendable planificar todos los aspectos sanitarios con 1-2 meses de antelación, incluida la visita al médico.
- El calendario vacunal del niño ha de adecuarse al viaje, para hacer frente a las posibles enfermedades endémicas de la zona a visitar.
- Vacunas obligatorias según destino: fiebre amarilla, meningitis meningocócica (peregrinos a Arabia Saudí).
- Vacunas generalmente recomendadas: hepatitis A, fiebre tifoidea.
- Vacunas excepcionalmente recomendadas: enfermedad meningocócica, encefalitis por garrapata, cólera, encefalitis japonesa, rabia y tuberculosis.

Viajar con los niños a los trópicos puede resultar una experiencia inolvidable para toda la familia. Los niños son un grupo especial de riesgo al que hay que presentar una atención especial¹. La posibilidad de adquirir una enfermedad durante un viaje internacional varía enormemente, dependiendo de las condiciones del viajero y del viaje^{2,3}. Una atención especial merecen los niños hijos de inmigrantes nacidos en España, y que viajan para visitar a sus familiares. Durante el viaje se ven sometidos a unas condiciones de vida similar a la de los niños locales sin la inmunidad que ellos poseen.

Se debe dar un consejo individualizado al niño, tras una cuidadosa valoración de los riesgos particulares a los que va estar sometido⁴⁻⁷. La fecha de inicio del viaje es un factor que condiciona los criterios de vacunación. Por ello, antes de iniciar el viaje, se recomienda planificar todos los aspectos sanitarios con 1-2 meses de antelación, incluida la visita al médico³⁻⁹.

Vacunas universales²⁻¹²

Dentro de las estrategias de prevención, las vacunas representan uno de los pilares fundamentales. El calendario vacunal del niño ha de adecuarse al viaje, para hacer frente a las posibles enfermedades endémicas de la zona a visitar⁷⁻¹⁰. El carácter epidémico y cambiante de las enfermedades importadas exige que el personal sanitario esté puntualmente informado. Se puede encontrar información en internet en las páginas siguientes:

- Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/travel/>
- Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/ith/>
- Ministerio de Sanidad y Consumo: <http://www.msc.es/>
- Viajar sano: <http://www.viajarsano.com>
- Instituto Carlos III: <http://www.isciii.es/publico/drvisa-pi.dll?>

Los centros de vacunación internacional, dependientes de los servicios de Sanidad Exterior, hoy día son los únicos autorizados por la Organización Mundial de la Salud para la certificación y la administración de vacunas sujetas a reglamentación sanitaria internacional.

El viaje se muestra como una oportunidad excelente para la puesta al día del calendario vacunal¹¹⁻¹⁰. Hay que tener en cuenta que¹⁰:

- Las vacunas polisacáridicas (fiebre tifoidea oral y enfermedad meningocócica tetravalente) son poco inmunogénicas en los menores de 2 años.
- Las conjugadas (*Haemophilus influenzae b* [Hib], enfermedad meningocócica C, vacuna neumocócica heptavalente) permiten a los menores de 2 años responder a importantes antígenos.
- Los anticuerpos (Ac) maternos interfieren con la producción de Ac vacunales, sobre todo durante los primeros 6 meses, lo que limita la edad mínima de vacunación (triple viral [TV], hepatitis A).
- Las vacunas de gérmenes vivos (TV, varicela, fiebre amarilla) se pueden administrar conjuntamente o, de lo contrario, se han de administrar con 4 semanas de intervalo.

En la tabla 1 se muestra la edad mínima de la primera dosis y el intervalo mínimo entre dosis.

Difteria-tos ferina-tétanos

De recomendación universal y el niño debe haber recibido al menos 3 dosis antes del viaje.

Meningococo C

Vacuna conjugada monovalente del serogrupo C, incluida en el calendario de vacunación infantil. No protege en caso de viajar a Arabia Saudita, donde es necesaria la tetravalente.

Enfermedad neumocócica

Aconsejada la vacunación con la vacuna conjugada heptavalente; el niño debe haber recibido al menos 3 dosis antes del viaje. La pauta de administración depende de la edad del niño.

Haemophilus influenzae tipo b

Vacuna conjugada frente al Hib. Indicada en edades comprendidas entre los 2 meses y los 5 años. También en mayores de 5 años inmunodeprimidos.

Tabla 1. Edad mínima de la primera dosis e intervalo mínimo entre dosis de las vacunas

Vacuna	Edad mínima primera dosis	Intervalo mínimo entre dosis
Cólera	2 años	1 semana
DPaT	6 semanas	4 semanas
Encefalitis japonesa	1 año	1 semana
Encefalitis por garrapata	7 años	2 semanas
Enfermedad meningocócica (vacuna polisacárida)	2 años	1 año
Enfermedad neumocócica	6 semanas	4 semanas
Fiebre amarilla	6 meses	
Fiebre tifoidea	2 años	2 días (oral)
Gripe	6 meses	4 semanas
Hepatitis A	1 año	4 semanas
Hepatitis B	Nacimiento	4 semanas
Hib	6 semanas	4 semanas
Poliomielitis	Nacimiento (VPO) 6 semanas (VPI)	4 semanas
Rabia	Nacimiento	3 días
Sarampión-paperas-rubéola	6 meses	4 semanas
Tuberculosis	Nacimiento	
Varicela	12 meses	4 semanas

DPaT: difteria-tos ferina-tétanos; Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b; VPI: vacuna parenteral de virus inactivados; VPO: vacuna oral de virus vivos atenuados.

Incluida en el calendario vacunal español a los 2, 4, 6 y 15-18 meses.

Hepatitis B

Universal, a niños y adolescentes. Son 3 inyecciones por vía intramuscular los meses 0, 6 y 12. Tiene una eficacia del 95%. La protección comienza a partir de la segunda dosis.

Poliomielitis

Eliminada del continente americano, pero con brotes en África y Asia. Debe emplearse la vacuna inactivada intramuscular y el niño debe haber recibido al menos 3 dosis antes del viaje.

Sarampión-paperas-rubéola: triple viral

Los niños menores de 12 meses no están vacunados y son especialmente vulnerables durante el viaje. Los niños de 6-11 meses recibirán una primera dosis de la vacuna de sarampión o, en su defecto, de TV, y una segunda de TV a los 16-18 meses; y los mayores de 12 meses no vacunados recibirán 2 dosis de la TV separadas al menos 4 semanas.

Varicela

En los trópicos, a diferencia de los climas templados, es una enfermedad más tardía, de niños mayores y adolescentes. Si se considera indicada la vacuna, recibirá una dosis si tiene 1-12 años, y 2 dosis, separadas 4-8 semanas, si es mayor de 12 años.

Vacunas del viajero

Sólo se considera vacunación obligatoria la de la fiebre amarilla². El resto se recomienda, dependiendo del riesgo de exposición y las zonas visitadas. En la tabla 2 se describen las principales vacunas que se recomiendan para un niño viajero.

Cólera

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

África, Asia y América del Sur y Central¹³ son las áreas de riesgo, aunque es muy infrecuente en los viajeros. Asociada al consumo de comidas y bebidas sin higiene. Indicada excepcionalmente en niños mayores de 2 años pertenecientes a grupos de alto riesgo.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

— rBS-WC. Vacuna de vibriones inactivados: eficacia del 80% durante los primeros 6 meses, que decrece al 50% a los 3 años. Protección desde los 14 días y durante un año. Se administran 2 dosis separadas en una semana, una tercera a los 6 meses y una de recuerdo a los 2 años.

— CVD 103 HgR. Vacuna de vibriones atenuados: eficacia del 60-100%. La protección comienza a los 8 días y dura 6 meses. Se administra una sola dosis: 50 ml si tiene 2-5 años, y 10 ml si es mayor de 5 años. Refuerzo cada 6 meses. Contraindicada en inmunodeficientes.

Encefalitis japonesa

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

Casi todos los casos¹⁵ son subclínicos, pero ocasionalmente se manifiesta por un cuadro febril, cefalea, signos meníngeos, estupor y coma con secuelas permanentes y una letalidad elevada. Indicada en viajeros con estancias superiores a un mes, que visiten zonas rurales agrícolas, con alta exposición a picaduras de mosquitos y durante la época de los monzones (fig. 1).

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

De virus enteros inactivados. Eficacia del 88-100%. Se administran 3 dosis por vía intramuscular (0,5 ml en < 3 años y 1 ml en mayores) los días 0, 7 y 14-30. Recuerdo cada 3 años. La protección se inicia a los 12 días de la segunda dosis y dura 4 años. No se debe administrar a menores de un año. Pueden aparecer efectos secundarios locales, reacciones sis-

Tabla 2. Vacunas del viajero recomendadas en los niños

Vacuna	Indicaciones
Cólera	En niños viajeros no se ha probado y no se indica: excepcionalmente en mayores de 2 años
Encefalitis japonesa	Viajes de más de un mes a zonas rurales a ciertos países de Asia
Encefalitis por garrapata	Viajeros de larga estancia o a campistas durante primavera-verano a zonas boscosas de Rusia y Europa oriental
Enfermedad meningocócica (vacuna tetravalente)	Viajeros al cinturón africano de la meningitis de diciembre a junio, Brasil, Arabia Saudita, Nepal, la India y Mongolia
Fiebre amarilla	Obligatoria para entrar directamente en ciertos países endémicos de África y América del Sur
Fiebre tifoidea	Viajes de más de 3 semanas en zonas de riesgo
Hepatitis A	Se recomienda a todo viajero, aunque no es una prioridad; vacunar a los niños, pueden propagar la enfermedad al regreso
Rabia	Viajeros de estancia prolongada en zonas endémicas. Los niños son un grupo de riesgo para las mordeduras de animales
Tuberculosis	Lactantes y niños PPD negativos que se desplacen a residir en países de alta endemia

PPD: derivado de proteína purificado.

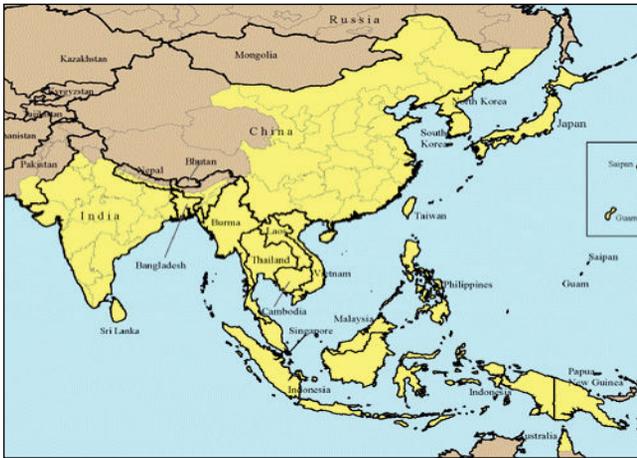


Figura 1. Distribución geográfica de la encefalitis japonesa.

témicas y en 0,1% reacciones graves. Se comercializa como JE-Vax®.

Encefalitis por picadura de garrapata

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

Sólo en campistas o turistas durante los meses de abril a agosto a zonas rurales o forestales de Europa Oriental y Central¹³.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

Virus cultivados e inactivados. Administración por vía intramuscular de 3 dosis, con un intervalo de 1-3 meses entre la primera y la segunda dosis, y de 9-12 meses entre la segunda y la tercera dosis. Dosis de recuerdo cada 3-5 años. La eficacia es del 98% y la protección comienza a los 15 días de la segunda dosis. Los efectos secundarios más graves y raros son mielitis, meningitis y convulsiones. Se comercializa como FSME-inmun-inject®.

Enfermedad meningocócica

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

Excepcional. Recomendada a viajeros al cinturón africano de la meningitis de diciembre a junio, también a viajeros a Brasil, Arabia Saudita, Nepal, la India y Mongolia¹³ (fig. 2).

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

Vacuna polisacárida tetravalente (A+C+Y+W135): obligatoria para los viajeros a La Meca y Medina en Arabia Saudí, y recomendable para todos los viajeros al África subsahariana. Se aplica una sola dosis y recuerdo a los 2-3 años en los niños vacunados antes de los 4 años, y a los 3-5 años en niños mayores. Eficacia del 90% que se inicia a los 15 días y dura 3-5 años.

Fiebre amarilla

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

Es endémica en América Central y del Sur y en el África subsahariana. En los últimos 25 años sólo se han descrito menos de una decena de casos en viajeros¹³ (fig. 3). Obligatoria para entrar directamente a países endémicos y, en ocasiones, en países no endémicos, si se procede de áreas infectadas.



Figura 2. Cinturón africano de meningitis meningocócica.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

Vacuna de virus vivo atenuado, cepa 17D. Eficacia > 90%, que comienza a los 10 días de la primovacuna y desde el día siguiente de la revacunación, y dura 10 años. Se administra una dosis subcutánea de 0,5 ml. Contraindicada en menores de 9 meses, alérgicos a la ovoalbúmina o a los aminoglucósidos y en inmunodeprimidos. El 2-5% de los vacunados desarrolla cefalea leve, mialgia y febrícula los días siguientes a la vacunación. Los efectos secundarios graves aumentan con la edad e inmunodepresión. Se comercializa como Stamaril®.

Fiebre tifoidea

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

Endémica en la mayoría de los países subdesarrollados, pero el riesgo depende de la zona visitada (mayor en el subcontinente indio) y tipo de viaje¹³. Indicada en viajeros con estancias superiores a 3 semanas en zonas de riesgo alto.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

— Oral. De gérmenes vivos atenuados (cepa mutante Ty21a de *Salmonella typhi*). Se toma una cápsula una hora antes de la comida, en días alternos, 3 dosis. Eficacia del 50-75%, a partir de 2 semanas y durante 3-5 años. No debe administrarse junto con la vacuna oral de la polio, ni con profilaxis antipalúdica. Puede producir efectos secundarios leves. No se recomienda en menores de 6 años y está contraindicada en menores de 2 años y en inmunodeprimidos. Se comercializa como Vivotif®.
— Parenteral. Polisacárido Vi purificado. La dosis es de una inyección intramuscular. Eficacia similar a la oral, la protección se inicia a las 2 semanas y dura 2-3 años. Pueden produ-

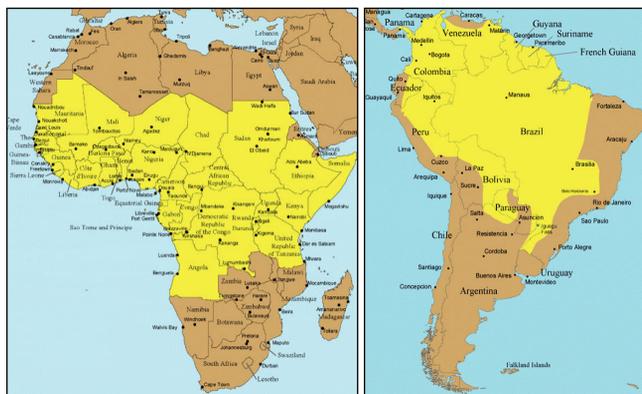


Figura 3. Distribución geográfica de la fiebre amarilla.

cir fiebre, cefalea, eritema local e induración. Se comercializa como Typhim Vi®.

Gripe

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

En los trópicos es anual. Considerar vacunar a los mayores de 6 meses.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

Los menores de 12 años deben recibir la vacuna de virus fraccionados. Dos dosis separadas 4 semanas a los menores de 7 años, y una sola dosis a los mayores de 7 años. Posteriormente una dosis anual.

Hepatitis A

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

El riesgo en los viajeros no inmunes es alto y aumenta si las condiciones higiénicas son desfavorables. Se recomienda a los viajeros no inmunes, que se desplacen a zonas de alto riesgo, como Asia (subcontinente indio), África, América Central y del Sur y Oriente Medio¹³.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

— HAVRIX®. Tras la administración de la primera dosis, el 95% de los niños vacunados presenta Ac protectores a las 2-4 semanas y con la segunda aumentan al 99%. Una dosis proporciona protección a partir de los 14 días y con la segunda, hasta 20 años. Bien tolerada.

— VAQTA®. Eficacia, administración y efectos secundarios iguales que la anterior.

— EPAXAL®. Vacuna virosomal. Tras la administración de una dosis de vacuna se detectan Ac protectores en el 90 y el 100% de los vacunados, a las 2 y 4 semanas de la administración, respectivamente. La administración de una dosis de recuerdo tras 12 meses confiere protección al menos durante 10 años. Eficacia y efectos secundarios similares a anteriores.

Rabia

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna

Es un grave problema de salud pública en muchos países subdesarrollados, como en Tailandia. Es una enfermedad prácticamente mortal, y su prevención se basa en la vacunación^{13,15}. La inmunización preexposición está indicada en viajeros de estancia prolongada en zonas endémicas²⁻¹². Los niños son un grupo de riesgo para las mordeduras de animales.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

— Vacuna HDCV. Debe inyectarse inmediatamente después de la reconstitución por vía intramuscular. Se administran 3 dosis los días 0, 7 y 21-28. Eficacia del 100%. La protección se inicia a los 30 días y se prolonga durante 2-3 años. Se puede administrar simultáneamente con la inmunoglobulina antirrábica humana. Pueden aparecer reacciones locales a las 48 h, y reacciones sistémicas. Se comercializan como Vacuna antirrábica Merieux®.

Tuberculosis

Riesgo para los viajeros e indicaciones de la vacuna²⁻¹²

La vacuna del bacilo de Calmette-Guérin proporciona una protección global del 50% frente a la enfermedad tuberculosa y, en especial, previene frente a la meningitis tuberculosa durante la edad infantil. Indicada en lactantes y niños derivado proteico purificado negativos que se desplacen a residir en países de endemia elevada.

Vacunas y pautas de vacunación^{2,14}

Mayores de 1 año: una dosis de 0,1 ml. Menores de 1 año: una dosis de 0,05 ml. Administrar por vía intradérmica. Si la técnica de vacunación se aplica correctamente, con una vacuna conservada en buenas condiciones, los test tuberculínicos 3 meses después deben ser positivos en el 95% de los casos.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

1. Stauffer WM, Kamat D. Traveling with infants and children. Part 1. J Travel Med. 2002;9:82-90.
2. ●● International travel and health 2007. WHO. Cap 6. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241580397_6_eng.pdf
3. McKinney WP. Vaccines for international travel. Primary Care; Clinics in Office Practice. 2001;28:823-52.
4. ● Balkhy HH. Travelling with children. Int J Antimicrob Agents. 2003;21:193-9.
5. Spira AM. Preparing the traveller. Lancet. 2003;361:1368-81.
6. Comité asesor de Vacunas de la AEP. Calendario vacunal en el niño viajero. Disponible en: <http://www.vacunasep.org/profesionales/viajes.htm>
7. Stauffer WM, Kamat D. Traveling with infants and children. Part 2: Immunizations. J Travel Med. 2002;9:82-90.
8. CDC Health Information for international travel 2008. Cap 8. Disponible en: <http://wwwn.cdc.gov/travel/yellowBookCh8-VacReInfantsChildren.aspx>
9. Guerin N, Sorge F, Imbert P, Laurent C, Banerjee A, Khelifaoui-Ladra A, et al. Groupe de pédiatrie tropicale de la Société française de pédiatrie. Vaccinations de l'enfant voyageur. Archives de Pédiatrie. 2007;14:54-63.
10. ● Mackell SM. Vaccinations for the pediatric traveller. Clin Infect Dis. 2003;37:1508-16.
11. Kirkpatrick BD, Alston K. Current immunizations for travel. Curr Opin Infect Dis. 2003;16:369-74.
12. Picazo JJ, editor. Guía práctica de vacunaciones. Disponible en: <http://www.vacunas.net>
13. ● López Vélez R, Martín Echevarría E. Geografía de las infecciones tropicales I: guía práctica por países. Madrid: Henar SL; 2005.
14. López Vélez R. Viajes al trópico y prevención de las enfermedades. Guía práctica. Madrid: Undergraf SL; 2003.
15. ● López Vélez R, Martín Echevarría E. Geografía de las infecciones tropicales I: guía práctica por enfermedades. Madrid: Henar SL; 2007.