

# VIAJES INTERNACIONALES Y SALUD

Situación a 1 de enero de 2003



MINISTERIO  
DE SANIDAD  
Y CONSUMO

DIRECCIÓN GENERAL  
DE SALUD PÚBLICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DE SANIDAD EXTERIOR

Publicado por la Organización Mundial de la Salud en 2003, con el título:

«International Travel and Health»  
Situation as on 1 January 2003

© Organización Mundial de la Salud. 2003



Esta publicación ha sido traducida por la Subdirección General de Sanidad Exterior, Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo. España.

Versión en español

- Fernando Carreras Vaquer. Consejero Técnico. Sanidad Exterior.
- Margarita Alonso Capitán. Jefe de Sección. Sanidad Exterior.
- Julia Silva Barrera. Traductora. Sanidad Exterior.

Maquetación: Subdirección General de Sanidad Exterior.

Edita y distribuye:  
© MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO  
CENTRO DE PUBLICACIONES  
Paseo del Prado, 18. 24014 Madrid  
NIPO: 351-03-009-9  
D. L.: M. 45.515-2003  
Imprime: Sociedad Anónima de Fotocomposición  
Talisio, 9. 28027 Madrid

# ÍNDICE

---

PRÓLOGO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	11
<b>CAPÍTULO 1: Riesgos sanitarios y precauciones: consideraciones generales.</b>	<b>13</b>
Riesgos relacionados con los viajes. ....	14
Consulta médica antes del viaje. ....	15
Botiquín médico y artículos de aseo .....	16
Viajeros con problemas médicos pre-existentes y necesidades especiales.	17
Seguros de viaje. ....	19
Papel de los profesionales de la industria de los viajes .....	20
Responsabilidad del viajero .....	21
Examen médico después del viaje .....	22
<b>CAPÍTULO 2: Viajes en avión: consideraciones sanitarias .....</b>	<b>25</b>
Presión de aire en la cabina .....	25
Humedad en la cabina .....	27
Deshidratación .....	27
Ozono y radiación cósmica .....	27
Cinetosis .....	28
Inmovilidad y problemas circulatorios. ....	28
Jet lag .....	30
Aspectos psicológicos .....	30
Viajeros con necesidades especiales .....	32
Transmisión de enfermedades infecciosas .....	34
Desinsectación de la aeronave .....	35
Asistencia médica a bordo .....	36
Restricciones de las compañías aéreas por razones médicas .....	36
Contraindicaciones para los viajes en avión .....	37
<b>CAPÍTULO 3: Riesgos sanitarios medioambientales .....</b>	<b>39</b>
Altitud .....	39
Calor y humedad .....	40
Radiación ultravioleta por el sol .....	41
Riesgos sanitarios de origen alimentario y por el agua .....	42

Aguas recreativas . . . . .	47
Animales e insectos . . . . .	50
<b>CAPÍTULO 4: Heridas, accidentes y violencia . . . . .</b>	<b>59</b>
Accidentes de tráfico . . . . .	59
Heridas y accidentes en agua recreativas . . . . .	60
Violencia. . . . .	62
<b>CAPÍTULO 5: Enfermedades infecciosas de riesgo potencial para el viajero. . . . .</b>	<b>65</b>
Formas de transmisión y precauciones generales . . . . .	65
Enfermedades infecciosas específicas . . . . .	68
Mapas . . . . .	98
<b>CAPÍTULO 6: Enfermedades prevenibles con vacunas, vacunas y vacunación . . . . .</b>	<b>111</b>
Consideraciones generales . . . . .	111
Vacunas de uso rutinario. . . . .	116
Vacunas de uso selectivo . . . . .	128
Vacunación obligatoria . . . . .	149
Grupos especiales . . . . .	150
Reacciones adversas y contraindicaciones . . . . .	155
Certificado internacional de la vacunación . . . . .	160
<b>CAPÍTULO 7: Paludismo. . . . .</b>	<b>163</b>
Consideraciones generales . . . . .	163
Causa . . . . .	163
Transmisión . . . . .	163
Naturaleza de la enfermedad . . . . .	164
Distribución geográfica . . . . .	165
Riesgo para los viajeros . . . . .	165
Precauciones . . . . .	166
Quimioprofilaxis. . . . .	166
Uso prolongado de la quimioprofilaxis . . . . .	168
Tratamiento de reserva para emergencias. . . . .	169
Tratamiento de las infecciones por <i>Plasmodium vivax</i> , <i>P. ovale</i> y <i>P. malariae</i> . . . . .	171
Grupos especiales . . . . .	172
Situaciones especiales: paludismo multirresistente . . . . .	174
Países y territorios con zonas de paludismo . . . . .	182
<b>CAPÍTULO 8: Transfusiones de sangre . . . . .</b>	<b>183</b>
<b>LISTADO DE PAÍSES: Requisitos de vacunación y situación del paludismo . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>ANEXO 1: Empresas autorizadas para la producción de la vacuna contra la fiebre amarilla . . . . .</b>	<b>239</b>
<b>ANEXO 2: Reglamento Sanitario Internacional . . . . .</b>	<b>240</b>

## AGRADECIMIENTOS

---

La OMS agradece la colaboración de los expertos en medicina de los viajes y los usuarios finales de *Viajes Internacionales y Salud* por las informaciones y observaciones con las que han contribuido durante la preparación de la edición de 2002. Se consultó a las siguientes personas y agradecemos sinceramente a quienes participaron:

Professor Joao Luis Baptista, Centro de Investigação em Saúde Comunitária (CISCOS), Departamento de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal

Dr Ron Behrens, Department of Infectious and Tropical Diseases, London School of Tropical Medicine and Hygiene, London, England

Dr Mads Buhl, Department of Infectious Diseases, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

Dr Fernando Carreras, Direccion General de Salud Pública, Sanidad Exterior, Madrid, Spain

Dr Christine Chevalier, Responsable du service médical, Médecins sans Frontières (MSF), Geneva, Switzerland

Dr Claus Curdt-Christiansen, Chief, Aviation Medicine Section, International Civil Aviation Organization (ICAO), Montreal, Canada

Dr Roz Dewart, Division of Quarantine, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, GA, USA

Mr Tom Frens, Managing Editor, Shoreland Inc., Milwaukee, WI, USA

Dr Tony Gherardin, Regional Medical Director for Asia, Department of Immigration and Multicultural Affairs, Australian Embassy, Bangkok, Thailand

Mr Henryk Handszuh, Chief, Quality of Tourism Development, World Tourism Organization, Madrid, Spain

Dr Jay Keystone, Professor of Medicine, University of Toronto, Tropical Disease Unit, Toronto General Hospital, Toronto, Canada

Dr Phyllis E. Kozarsky, Chief, Travelers' Health, Division of Quarantine, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, GA, USA

Dr Gil Lea, Travel Medicine Unit, Communicable Diseases Surveillance Centre (CDSC), Public Health Laboratory Service, London, United Kingdom

Dr Dominique Legros, EPICENTRE, Paris, France

Dr Louis Loutan, Département de médecine communautaire, Hôpital cantonal de Genève, Geneva, Switzerland

Dr Hannah Nohynek, Project Coordinator, National Public Health Institute, Helsinki, Finland

Dr Hans D. Nothdurft, Head, University Travel Clinic, Dep. of Infections Diseases and Tropical Medicine, University of Munich, Germany

Dr Walter Pasini, WHO Collaborating Centre for Tourist and Travel Medicine, Rimini, Italy

Dr Volker Schulte, Fondation suisse pour la promotion de la santé, Lausanne, Switzerland

Mr Richard Smithies, Director, Policy Analysis, Government and Industry Affairs, International Air Transport Association (IATA), Geneva, Switzerland

Professor Robert Steffen, Head, Division of Communicable Diseases, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland

Dr Alfons Van Gompel, Head, Polyclinic-Travel Clinic, Associate Professor in Tropical Medicine, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium

Dr Eric Walker, Head, Travel Medicine Division, Scottish Centre for Infection and Environmental Health, Glasgow, United Kingdom

Dr Jane Zuckermann, Medical Director, Academic Centre for Travel Medicine and Vaccines and Royal Free Travel Health Centre, Royal Free and University College Medical School, London, United Kingdom

Los siguientes funcionarios de la OMS han realizado aportaciones técnicas:

*Directora Ejecutiva, 2002:* Dr Lindsay Martínez.

*Coordinadora, 2003:* Dr Isabelle Nuttall.

*Colaboradores:* Dr Antero Aitio, Dr Jean-Charles Alary (retired), Dr Ray Arthur, Mrs Sarah Ballance, Dr James Bartram, Dr Daniel Bleed, Dr Robert Bos, Dr Andrea Bosman, Ms Judith Canny, Dr Claire-Lise Chaignat, Dr John Clements, Dr Philippe Desjeux, Dr Brian Doberstyn, Dr Antonio Gerbase, Dr Pascale Gilbert-Miguet, Mrs Anne Guilloux, Dr Max Hardiman, Dr Jean Jannin, Mrs Mary-Kay Kindhauser, Dr Douglas Klaucke, Dr Daniel Lavanchy, Dr Stefano Lazzari, Ms Sarah Mahon, Dr Shanthi Mendis, Dr François-Xavier Meslin, Dr Gerry Moy, Dr Luc Noël, Dr Hitoshi Oshitani, Ms Margaret Peden, Mrs Albane Perdrix, Dr Jenny Pronczuk, Dr Michael Repacholi, Dr Maura Ricketts, Dr Aafje Rietveld, Dr Pascal Ringwald, Dr Guénaël Rodier, Dr Cathy Roth, Dr Colin Roy, Dr Maria Santamaria, Dr Lorenzo Savioli, Dr Inon Schenker, Dr Evgueni Tikhomirov, Ms Mary Vallanjon, Miss Christèle Wantz, Dr Jay Wenger, Mrs Martine White.



## PRÓLOGO

---

En la sociedad actual existe una gran facilidad para la realización de viajes internacionales, habiéndose incrementado sustancialmente el número de personas que se dirigen a países distintos a los de nuestro entorno, no sólo por motivos de turismo sino también por causas laborales, económicas o sociales.

Esta circunstancia implica que los viajeros puedan estar expuestos a cambios físicos y medioambientales y estar en contacto con enfermedades infecciosas diferentes a las de su entorno habitual. Por ello es importante adoptar todas las medidas preventivas necesarias para evitar, antes, durante y después del viaje, la denominada patología del viajero.

Este libro, traducción autorizada del documento homónimo editado por la Organización Mundial de la Salud y adaptado a nuestro entorno, ofrece orientaciones sobre todos los riesgos sanitarios que pueden encontrarse en cada destino específico asociados con los diferentes tipos de viajes, desde los viajes de negocios, o con fines humanitarios y turísticos, hasta los viajes con mochila y de aventura. Representando por ello una herramienta básica para todos los profesionales implicados en la prevención de los riesgos sanitarios asociados a los viajes internacionales.

Por último, quiero destacar la labor que en este sentido realizan los profesionales sanitarios de los Centros de Vacunación Internacional y la del personal de la Subdirección General de Sanidad Exterior de la Dirección General de Salud Pública.

Ana María Pastor Julián  
*Ministra de Sanidad y Consumo*



## INTRODUCCIÓN

---

Un elevado y cada vez mayor número de personas realiza viajes internacionales, ya sea por motivos profesionales, sociales, de ocio o con fines humanitarios. Un gran número de personas recorre distancias más largas y a una mayor velocidad, esta tendencia ascendente parece que va a mantenerse. Como consecuencia, los viajeros se exponen a una variedad de riesgos sanitarios en entornos no familiares. Sin embargo, muchos de esos riesgos pueden minimizarse adoptando las precauciones adecuadas antes, durante y después del viaje, y es propósito de este libro ofrecer orientaciones sobre las medidas que pueden prevenir o reducir las consecuencias adversas para la salud del viajero.

La presente edición de *Viajes Internacionales y Salud* consiste principalmente en una actualización anual que cubre detalles técnicos, ya que la edición de 2002 fue el resultado de una extensa revisión, cuando el libro fue rediseñado con el fin de satisfacer mejor las necesidades de los actuales viajeros. El libro va dirigido en primer lugar a los profesionales de la salud pública que dan consejos médicos a los viajeros, pero también tiene como propósito ofrecer orientaciones a los agentes y organizadores de viajes, las compañías aéreas y las empresas de transportes. En la medida de lo posible, la información se presenta con un formato fácilmente accesible para los viajeros interesados y los lectores no sanitarios. Para los profesionales sanitarios, que tienen acceso a otras fuentes de datos adicionales, se presenta la información esencial de forma tan concisa como ha sido posible.

Se han mantenido los cambios introducidos en la pasada edición tanto en cuanto a las informaciones incluidas como a su presentación. El objetivo del libro es dar orientaciones sobre todos los temas sanitarios significativos asociados con los viajes. Se reconoce el papel de la profesión médica, la industria de los viajes y los propios viajeros en la prevención de los problemas sanitarios. Las recomendaciones tratan sobre los riesgos sanitarios asociados con los diferentes tipos de viajes y viajeros. Los viajes de negocios han aumentado enorme-

mente, y los viajeros frecuentes forman actualmente una importante proporción del total. Un gran número de viajeros se traslada mucho más allá de los centros habituales de ocio y negocios, tanto por motivos profesionales como por placer, actualmente están aumentando los viajeros con edades avanzadas, presentando algunos problemas médicos previos. También requieren una atención especial los riesgos y precauciones que conciernen específicamente a lactantes y niños pequeños.

Se presta una gran atención a los viajes en avión y a los riesgos sanitarios asociados con los mismos, como reflejo de la enorme expansión que han experimentado en los últimos tiempos estos viajes, especialmente los vuelos a larga distancia. Se incluye más información sobre los factores medioambientales que pueden tener efectos adversos para la salud y bienestar del viajero. Se describen individualmente las principales enfermedades infecciosas que representan riesgos sanitarios potenciales para el viajero, con indicación de las correspondientes medidas preventivas. La distribución mundial de las principales enfermedades infecciosas se muestra en forma de mapas y, siempre que es posible, se sustituyen los textos extensos por listas y tablas. Se dedica un capítulo a la información sobre las enfermedades prevenibles con vacuna y las correspondientes vacunas, con orientaciones para la selección individualizada de las vacunas que necesita cada viajero. En cada capítulo se indican otras fuentes de información complementaria.

El objetivo de estos y otros cambios hechos en *Viajes Internacionales y Salud* es facilitar su uso y centrarse en las informaciones clave y la claridad de la presentación. La versión en Internet (<http://www.who.int/ith>) permite realizar actualizaciones a lo largo del año, e incluye enlaces sencillos con otras informaciones como, por ejemplo, noticias actualizadas sobre brotes de enfermedades de importancia internacional.

## CAPÍTULO 1: Riesgos sanitarios y precauciones: consideraciones generales

---

Las personas en su entorno habitual viven en un estado de equilibrio con las cepas de microorganismos locales, con la altitud y condiciones climáticas de la región. No obstante, este es un equilibrio inestable que puede verse alterado incluso en el propio domicilio por factores como la llegada de un microorganismo extraño, cambios climáticos estacionales y situaciones inusualmente estresantes. Los numerosos cambios físicos y medioambientales que se encuentran durante un viaje internacional pueden alterar dicho equilibrio aún mucho más: la repentina exposición a considerables cambios de altitud, humedad, flora microbiana y temperatura, exacerbada por el estrés y la fatiga, puede provocar trastornos de salud e incapacitar para lograr el objetivo del viaje. Los riesgos asociados con los viajes internacionales están influidos por las características del viajero (incluida la edad, sexo y estado de salud), y por las características propias del viaje (incluido el destino, propósito y duración).

La planificación previa, unas adecuadas medidas de prevención y la cuidadosa adopción de precauciones pueden reducir considerablemente el riesgo de consecuencias adversas para la salud. Aunque la profesión médica y la industria de los viajes pueden ofrecer una gran cantidad de ayuda y consejos, es responsabilidad del viajero pedir información, entender los riesgos implicados, y tomar las necesarias precauciones para el viaje.

## Riesgos relacionados con los viajes

Los factores clave para determinar los riesgos a los que puede exponerse el viajero son:

- destino
- duración de la visita
- propósito de la visita
- tipo de alojamiento e higiene de los alimentos
- conducta del viajero

Los destinos donde la calidad del alojamiento, la higiene, los saneamientos, la asistencia médica y el agua es de un alto nivel suponen relativamente menos riesgos graves para la salud del viajero, a menos que tenga una enfermedad pre-existente. Así ocurre en el caso de los viajeros por negocios y los turistas que visitan principalmente ciudades importantes y centros turísticos y utilizan alojamientos de buena calidad. Por el contrario, los destinos donde el alojamiento es de mala calidad, la higiene y los saneamientos son inadecuados, no existen servicios médicos y no se dispone de agua limpia, pueden suponer riesgos graves para la salud de los viajeros. Esto es aplicable, por ejemplo, al personal de las agencias de ayuda en emergencias o para el desarrollo, o a los turistas que se aventuran en áreas remotas. En estos lugares se deben tomar estrictas precauciones para evitar enfermarse.

La duración de la visita, así como la conducta y estilo de vida del viajero, son factores importantes para determinar la probabilidad de exposición a muchos agentes infecciosos e influirá en las decisiones sobre la necesidad de ciertas vacunaciones o de medicación antipalúdica. La duración también puede determinar si el viajero va a estar sometido a marcados cambios de temperatura y humedad durante la visita, o a una exposición prolongada a contaminación atmosférica.

El propósito de la visita es fundamental en lo que respecta a los riesgos sanitarios asociados. Un viaje de negocios a una ciudad, donde la visita transcurre en un hotel y/o un centro de conferencias de alto nivel, o un viaje por ocio a un centro turístico bien organizado, conlleva menos riesgos que una visita a zonas rurales remotas, ya sea por trabajo o por placer. No obstante, la conducta también representa un papel importante; por ejemplo, salir al aire libre durante la noche en una zona endémica al paludismo sin tomar precauciones puede hacer que el viajero se infecte. La exposición a insectos, roedores u otros anima-

les, agentes infecciosos, agua y alimentos contaminados, combinada con la falta de centros médicos apropiados, hacen que el viaje en muchas regiones remotas sea especialmente peligroso.

## Consulta médica antes del viaje

El viajero que va a visitar un destino en un país en desarrollo, debe acudir a un centro especializado en medicina del viajero o consultar con un médico antes de emprender el viaje. Es preferible que esa consulta tenga lugar 4-6 semanas antes del viaje, especialmente si se necesitan vacunaciones. No obstante, los viajeros de última hora también pueden beneficiarse de una consulta médica, incluso el día antes de partir. En dicha consulta se determinará si es necesaria alguna vacuna y/o medicación antipalúdica, así como cualquier otra protección sanitaria que pueda necesitar el viajero. Se prescribirá o suministrará un botiquín médico básico con los elementos apropiados para las necesidades individuales.

Es recomendable realizar una revisión dental antes de viajar a países en desarrollo o realizar un viaje prolongado a zonas remotas. Esto es especialmente importante en el caso de personas con problemas dentales crónicos o recurrentes.

## Evaluación de los riesgos sanitarios asociados con el viaje

Los asesores médicos basan sus recomendaciones, que incluyen las vacunaciones y otro tipo de medicación, en una evaluación individual del riesgo de cada viajero, para la cual se debe tener en cuenta la probabilidad de contraer una enfermedad y la gravedad que eso tendría para ese viajero. Elementos claves de dicha evaluación de riesgos son el destino, la duración y la finalidad del viaje, además de las condiciones del alojamiento y el estado de salud del viajero.

Para cada enfermedad considerada, también se evalúa:

- la disponibilidad de profilaxis, sus posibles efectos secundarios y si es adecuada para el viajero en concreto;
- los riesgos para la salud pública asociados (por ejemplo, el riesgo de infectar a otros).

En el momento de reunir la información necesaria para realizar la evaluación del riesgo se debe preguntar detalladamente al viajero. Es útil disponer de

una lista de comprobación o protocolo que asegure la obtención y registro de toda la información relevante. Se debe facilitar al viajero una acreditación personal de las vacunas administradas (registro para el paciente), ya que las vacunas pueden administrarse en diferentes centros. En la página 23 se muestra un modelo de lista de comprobación para viajeros individuales.

## Botiquín médico y artículos de aseo

Se debe llevar material sanitario suficiente para todas las necesidades previsibles durante el tiempo que dure el viaje.

Es necesario disponer de un botiquín médico en aquellos destinos donde puede haber riesgos significativos, especialmente en países en desarrollo y/o donde no es segura la disponibilidad local de determinados medicamentos. En dicho botiquín se incluirán medicamentos básicos para tratar las dolencias comunes, artículos para primeros auxilios y cualquier producto sanitario especial que pueda necesitar el viajero personalmente.

Algunos tipos de medicamentos con receta deben llevarse junto con un certificado firmado por un médico, declarando que el viajero necesita esos fármacos para su tratamiento personal. Algunos países no sólo exigen que dicho certificado esté firmado por un médico, sino también por la administración sanitaria nacional.

Todos los medicamentos deben transportarse en el equipaje de mano para evitar su pérdida durante el viaje. Una buena medida de precaución, en caso de pérdida o robo, es llevar el material por duplicado en el equipaje facturado.

Los artículos de aseo también deben llevarse en cantidad suficiente para todo el viaje, a menos que esté asegurada su disponibilidad en el destino del viaje. Entre ellos se incluirán productos para el cuidado dental, cuidado de los ojos, incluidas las lentes de contacto, cuidado de la piel e higiene personal.

## Contenido de un botiquín médico básico

Artículos para primeros auxilios:

- Esparadrapo adhesivo
- Antiséptico para heridas

- Vendas
- Gotas oculares emolientes
- Repelente de insectos
- Tratamiento para las picaduras de insectos
- Descongestionante nasal
- Sales de rehidratación oral
- Tijeras e impermeables
- Analgésico simple (por ejemplo, paracetamol)
- Apósitos esterilizados
- Termómetro clínico.

Artículos complementarios según el destino y las necesidades individuales:

- Medicación contra la diarrea
- Polvos anti-fúngicos
- Medicación antipalúdica
- Preservativos
- Medicación para cualquier enfermedad previa
- Sedantes
- Jeringuillas y agujas esterilizadas
- Desinfectante del agua
- Otros artículos para las necesidades previsibles, según el destino y la duración del viaje

## Viajeros con problemas médicos pre-existentes y necesidades especiales

Los riesgos sanitarios asociados con los viajes son mayores para ciertos grupos de viajeros, incluidos bebés y niños pequeños, mujeres embarazadas, ancianos, minusválidos y personas que tienen problemas médicos previos. Todos estos tipos de viajeros necesitan asesoramiento médico y precauciones especiales. Deben informarse bien sobre los servicios médicos disponibles en el destino del viaje.

### Edad

Los bebés y los niños pequeños tienen necesidades especiales en lo que se refiere a vacunaciones y precauciones contra el paludismo (véase los Capítulos 5 y 6). Son especialmente sensibles a la radiación ultravioleta y se deshidratan más fácilmente que los adultos en caso de una ingestión inadecuada de líqui-

dos o pérdida de fluidos a causa de diarrea. La deshidratación en unas pocas horas puede abatir a un niño. Los viajes en avión pueden provocar molestias a los bebés debido a los cambios de presión de aire en la cabina y están contraindicados para recién nacidos menores de 7 días. Los bebés y los niños pequeños son más sensibles a los cambios repentinos de altitud. También son más susceptibles a muchas enfermedades infecciosas.

La edad avanzada no es necesariamente una contraindicación para el viaje si el estado general de salud es bueno. Las personas ancianas deben pedir consejo médico antes de planificar un viaje de larga distancia.

## Embarazo

En general viajar no está contraindicado durante el embarazo mientras que no este próximo a la fecha prevista del parto, siempre que se trate de un embarazo sin complicaciones y la salud de la madre sea buena. Las aerolíneas imponen algunas restricciones a los viajes al final del embarazo y durante el período neonatal (véase el Capítulo 2).

Hay algunas restricciones sobre vacunación durante el embarazo: el Capítulo 6 ofrece información específica.

Las mujeres embarazadas tienen riesgo de complicaciones graves si contraen paludismo. Deben evitar viajar a áreas endémicas de paludismo durante el embarazo siempre que sea posible. En el Capítulo 7 se facilitan las recomendaciones específicas sobre el uso de medicamentos antipalúdicos durante el embarazo.

Durante el embarazo cualquier tipo de medicación sólo debe tomarse de acuerdo con el consejo médico.

No es recomendable realizar viajes a grandes altitudes (véase también el Capítulo 3) o a zonas remotas durante el embarazo.

## Minusvalías

Las minusvalías físicas normalmente no constituyen una contraindicación para viajar si el estado general de salud es bueno. Las compañías aéreas tienen reguladas las condiciones de viaje de los pasajeros minusválidos que necesitan ir acompañados (véase el Capítulo 2). Se debe obtener información de la aerolínea con antelación.

## Enfermedades pre-existentes

Las personas afectadas por enfermedades crónicas deben pedir consejo médico antes de organizar un viaje. Entre las dolencias que incrementan los riesgos sanitarios durante el viaje se incluyen las siguientes:

- Enfermedades cardiovasculares
- Hepatitis crónica
- Enfermedades intestinales inflamatorias crónicas
- Enfermedad renal crónica que requiere diálisis
- Enfermedades respiratorias crónicas
- Diabetes mellitus
- Inmunosupresión debida a medicación o a infección por VIH
- Enfermedad trombo-embólica previa
- Anemia severa
- Trastornos mentales graves
- Cualquier dolencia crónica que requiera intervención médica frecuente.

Un viajero afectado por una enfermedad persistente debe llevar consigo en su equipaje de mano la medicación necesaria para todo el tiempo que dure el viaje, llevando siempre consigo el nombre y datos de contacto de su médico junto con los otros documentos de viaje, e información sobre su situación médica y tratamiento, además de los detalles sobre la medicación (incluidos los nombres genéricos de los medicamentos) y las dosis prescritas. También es necesario un informe del médico certificando la necesidad de los medicamentos u otro material sanitario (por ejemplo, jeringuillas) que pueda ser cuestionado por los oficiales de aduanas.

## Seguros de viaje

Los viajeros internacionales deben ser conscientes de que en el extranjero a menudo sólo se dispone de asistencia médica en centros médicos privados y que esta puede ser muy costosa. En lugares donde la asistencia médica de buena calidad no es accesible, el viajero puede necesitar ser repatriado en caso de accidente o enfermedad. Si se produce la muerte en el extranjero, la repatriación del cadáver puede ser extremadamente cara y difícil de organizar. Se debe recomendar a los viajeros: (a) pedir información sobre los posibles convenios recíprocos en materia de asistencia sanitaria entre el país de residencia y el país de destino, y (b) contratar un seguro médico especial en aquellos destinos don-

de los riesgos sanitarios son importantes y la asistencia médica es cara o no es fácilmente alcanzable. Ese seguro sanitario debe incluir cobertura para cambios de itinerario, repatriación urgente por razones sanitarias, hospitalización, asistencia médica en caso de enfermedad o accidente, y repatriación del cadáver en caso de muerte.

Normalmente los agentes u organizadores de viajes informan sobre los seguros médicos para viajeros. Debe advertirse que actualmente algunos países exigen prueba de que se dispone de un seguro médico adecuado como condición para la entrada. Los viajeros deben conocer los procedimientos que deben seguir para obtener la asistencia y los reembolsos. Se debe llevar en el equipaje de mano una copia del certificado del seguro y los datos de contacto junto con los demás documentos del viaje.

## **Papel de los profesionales de la industria de los viajes**

Los operadores turísticos, agencias de viajes, aerolíneas y empresas de transportes tienen una importante responsabilidad a la hora de salvaguardar la salud de los viajeros. La industria de los viajes debe ser la primera interesada en que los viajeros tengan los menores problemas posibles durante el trayecto y la visita a un país extranjero. El contacto con el viajero antes del viaje ofrece una oportunidad única para informarle y asesorarle sobre la situación en cada uno de los países que va a visitar. Las agencias de viajes o los operadores turísticos deben dar la siguiente información sanitaria a los viajeros:

Recomendar al viajero que acuda a un centro especializado en medicina del viajero tan pronto como sea posible después de planificar un viaje a cualquier destino donde se pueden prever importantes riesgos sanitarios, especialmente en países en desarrollo, preferiblemente 4-6 semanas antes de la partida.

- Recomendar a los viajeros de último minuto que acudan a un centro especializado en medicina del viajero incluso hasta el día antes de la partida.
- Asesorar al viajero si el destino presenta riesgos especiales para la salud y la seguridad personal, y sugerir las precauciones adecuadas.
- Recomendar encarecidamente al viajero que contrate un seguro médico e informarle sobre las pólizas disponibles.
- Informar al viajero sobre los procedimientos para obtener asistencia y reembolsos, especialmente si la póliza del seguro es gestionada por la agencia o compañía de viajes.

- Facilitar información sobre:
  - los requisitos obligatorios de vacunación contra la fiebre amarilla;
  - la necesidad de precauciones contra el paludismo en el destino de viaje;
  - la existencia de otros importantes riesgos sanitarios en el destino de viaje;
  - la existencia o la falta de centros médicos de buena calidad en el destino del viaje.

## Responsabilidad del viajero

Los viajeros pueden obtener una gran cantidad de información y consejos de los profesionales sanitarios y de la industria de los viajes, para ayudarles a prevenir problemas sanitarios mientras se encuentran en el extranjero. Sin embargo, el viajero debe aceptar que es responsable de su salud y bienestar durante el viaje y a su regreso. A continuación se detallan las principales responsabilidades que ha de asumir el viajero:

- la decisión del viaje
- reconocer y aceptar los riesgos implicados
- buscar consejo médico con tiempo suficiente, preferiblemente 4-6 semanas antes del viaje
- cumplir las vacunaciones recomendadas y las prescripciones sobre otras medicaciones y medidas sanitarias
- realizar una cuidadosa planificación antes de la partida
- llevar consigo un botiquín médico conociendo su manejo
- contratar un seguro con la cobertura adecuada
- adoptar precauciones antes, durante y después del viaje
- conseguir un informe del médico sobre los medicamentos con receta, jeringuillas, etc. que va a llevar consigo
- hacerse responsable de la salud y el bienestar de los niños que le acompañan
- adoptar precauciones para evitar transmitir cualquier enfermedad infecciosa a otras personas durante y después de viaje
- informar detalladamente sobre cualquier enfermedad al regreso, incluida la información sobre todos los viajes recientes
- mostrar respeto por el país anfitrión y su población.

En la página 23 se incluye una lista de comprobación que puede usar el viajero, donde se indican las medidas que debe tomar antes del viaje.

## Examen médico después del viaje

Se debe recomendar al viajero someterse a un examen médico a su regreso si:

- padece una enfermedad crónica, como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, enfermedad respiratoria crónica, etc.;
- experimenta una enfermedad en las semanas siguientes al regreso, especialmente si presenta fiebre, diarrea persistente, vómitos, ictericia, trastornos urinarios, enfermedad cutánea o infección genital;
- considera que ha estado expuesto a una enfermedad infecciosa grave durante el viaje;
- ha pasado más de 3 meses en un país en desarrollo.

El viajero debe informar al personal sanitario sobre su reciente viaje, incluido el destino, el objetivo y la duración de la visita. Los viajeros frecuentes deben informar sobre **todos** los viajes que hayan realizado en las semanas y meses anteriores.

**Nota.** La fiebre después de regresar de una zona endémica de paludismo supone una emergencia y los viajeros afectados deben buscar atención médica inmediatamente.

## Lectura Adicional

Dupont HL, Steffen R, eds. *Textbook of travel medicine and health*. London, BC Decker, 1997.

Zuckerman JN, ed. *Principles and practice of travel medicine*. Chichester, John Wiley & Sons, 2001.

## Modelo de lista de comprobación para el viajero

### Obtener información sobre las condiciones locales

#### *Dependiendo del destino*

- Riesgos relativos a la zona (urbana o rural)
- Tipo de alojamiento (hotel, camping)
- Duración de la estancia
- Altitud
- Problemas de seguridad (por ejemplo, conflictos)
- Disponibilidad de centros médicos

#### Prevención

**Vacunación.** Contactar con el centro especializado en medicina del viajero más próximo o un médico tan pronto como sea posible, preferiblemente 4-6 semanas antes de la partida.

**Paludismo.** Solicitar información sobre el riesgo de paludismo, la prevención de las picaduras de mosquito y la posible necesidad de quimioprofilaxis y tratamiento de reserva apropiado, así como prever una mosquitera para la cama y repelente de insectos.

**Higiene de los alimentos.** Comer sólo alimentos completamente cocinados y beber sólo bebidas frías embotelladas o empaquetadas bien selladas. Hervir el agua de bebida si la seguridad es dudosa. Si no es posible hervirla, puede usarse un filtro aprobado en buen estado y/o un agente desinfectante.

**Enfermedades locales específicas.** Por favor, consulte las secciones correspondientes de este libro.

#### Accidentes relacionados con

- El tráfico (obtener antes de la partida una tarjeta donde se muestre el grupo sanguíneo)
- Los animales (tener cuidado con serpientes y perros rabiosos)
- Las alergias (usar un brazalete de alerta médica)
- El sol (llevar gafas de sol y crema solar)

#### Hacer las siguientes comprobaciones

- Médica: obtener recetas para la medicación de acuerdo con la duración de la estancia, y pedir consejo a su médico sobre lo que debe contener un botiquín médico apropiado
- Dental
- Oftalmológica: llevar gafas de repuesto
- Otras según las necesidades específicas (por ejemplo, embarazo, diabetes)

*Subscribir un seguro médico* con cobertura apropiada en el extranjero, por ejemplo, de accidentes, enfermedad, repatriación médica.

### Cuestionario previo a la partida

Apellidos:		Nombre:			
Fecha de nacimiento:		País de origen:			
Motivo del viaje:	<input type="checkbox"/> Privado	<input type="checkbox"/> Profesional			
Actividades especiales:	<input type="checkbox"/> Alojamiento: p. ej. camping, vivac.				
	<input type="checkbox"/> Deportes: p. ej. submarinismo, caza, trekking a gran altitud				
Fecha de partida y duración de la estancia:					
<b>Lugares que van a visitarse</b>					
País	Ciudad	Zona rural		Fechas	
		Si	No	Desde	hasta
		Si	No	Desde	hasta
		Si	No	Desde	hasta
		Si	No	Desde	hasta
		Si	No	Desde	hasta
Historia clínica:					
Registro de vacunaciones:					
Estado de salud actual:					
Enfermedades crónicas:					
Tratamientos médicos recientes o actuales:					
Historia de ictericia o hepatitis:					
Alergias (por ejemplo, huevos, antibióticos, sulfamidas, etc.):					
Para la mujer:	<input type="checkbox"/> Actualmente embarazada				
	<input type="checkbox"/> Probable embarazo en los 3 meses próximos				
	<input type="checkbox"/> Actualmente en período de lactancia				
Historia de ansiedad o depresión:					
	<input type="checkbox"/> En caso afirmativo, tratamiento prescrito (especificar)				
Trastornos neurológicos (por ejemplo, epilepsia, esclerosis múltiple, etc.):					
Enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, trombosis, uso de marcapasos, etc.):					

## CAPÍTULO 2:

# Viajes en avión: consideraciones sanitarias

---

*Este capítulo ha sido preparado en colaboración con la OACI y la IATA, y ha sido revisado por el grupo asesor médico de la IATA.*

El volumen de tráfico aéreo ha ascendido extraordinariamente en los últimos años. El número de vuelos a larga distancia se ha incrementado enormemente, las distancias que pueden recorrer los aviones sin escalas y, por lo tanto, la duración de los vuelos también siguen aumentando. El número de pasajeros que pueden transportar los aviones de largo recorrido está aumentando, de forma que cada vez más pasajeros viajan a bordo de un avión. Los viajeros frecuentes constituyen una importante proporción en la población de viajeros. De acuerdo con la Organización de Aviación Civil Internacional, el número anual de pasajeros en 1999 fue superior a 1.562 millones, en el año 2000 se contabilizaron 1.647 millones

Los viajes en avión, especialmente los de larga distancia, exponen a los pasajeros a diversos factores que pueden afectar adversamente a su salud y bienestar. Los pasajeros con problemas médicos previos pueden notar que son más susceptibles a esos factores. Los riesgos sanitarios asociados con el viaje en avión se pueden minimizar si el viajero planifica cuidadosamente y adopta algunas sencillas precauciones antes, durante y después del vuelo. A continuación se incluye una explicación de los diversos factores que pueden afectar la salud y el bienestar de los viajeros.

## Presión de aire en la cabina

Aunque las cabinas de los aparatos están presurizadas, la presión de aire en la cabina durante el vuelo a altitud de crucero es más baja que la presión del aire a nivel del mar. A una altitud de crucero típica de 11.000 metros (37.000 pies), en la cabina la presión de aire es equivalente a la existente a una altitud de

1.500-2.000 metros (5.000-8.000 pies) sobre el nivel del mar. En consecuencia el oxígeno disponible está reducido y los gases en el interior del organismo se expanden. Los efectos de una presión de aire reducida en la cabina son normalmente bien tolerados por los pasajeros sanos.

### Oxígeno e hipoxia

Durante todas las etapas del vuelo, el aire en la cabina contiene oxígeno suficiente para los pasajeros sanos. Sin embargo, debido a que la presión del aire en la cabina es relativamente baja, la saturación de oxígeno en la sangre se reduce ligeramente, lo que provoca una leve hipoxia (suministro de oxígeno a los tejidos reducido). Los pasajeros con patología cardiovascular o respiratoria, o ciertas enfermedades hemáticas como anemia o anemia de células falciformes, pueden no tolerar bien la hipoxia. Además, el efecto del alcohol en el cerebro se incrementa por la hipoxia.

### Expansión de gases

Como consecuencia de la reducción de la presión de aire en la cabina este se expande en todas las cavidades corporales que contienen aire. La expansión de los gases abdominales puede provocar un moderado malestar, que puede exacerbarse por el consumo de bebidas carbónicas y de ciertas verduras. Conforme asciende el avión, el aire se escapa desde el oído medio y los senos, normalmente sin provocar problemas. Conforme el avión desciende, el aire debe poder fluir de nuevo hacia el oído medio y los senos para igualar las diferencias de presión («destaponar los oídos»). Generalmente, las molestias se pueden aliviar tragando, masticando o bostezando; si el problema persiste, normalmente ayuda realizar una fuerte expiración con la nariz y la boca cerradas. En el caso de los bebés, darles de comer o ponerles un chupete para estimular la acción de tragar puede reducir los síntomas.

Las personas con infecciones de oído, nariz o senos deben evitar volar porque su incapacidad para igualar las diferencias de presión puede producirles dolor y lesiones. Si no es posible evitar el viaje y surgen problemas durante el vuelo, puede ser útil usar gotas nasales descongestionantes.

Las personas que se han sometido recientemente a ciertos tipos de cirugía no deben volar durante un cierto período de tiempo debido a los posibles daños a causa de la expansión de gases (véase la página 37, *Contraindicaciones para los viajes en avión*).

## Humedad en la cabina

La humedad relativa en las cabinas de los aviones es baja, normalmente menos de un 20%. La baja humedad puede provocar molestias en ojos, nariz y boca, aunque representa un riesgo pequeño para la salud. Las molestias pueden aliviarse manteniendo una buena ingestión de líquidos antes y durante el vuelo, usando una crema hidratante para la piel, un spray nasal salino para humedecer las vías nasales, y gafas en lugar de lentes de contacto.

## Deshidratación

Se deben tomar medidas para prevenir la deshidratación durante los vuelos largos. La ingestión de líquidos debe consistir en bebidas no alcohólicas (agua y zumos de fruta) tanto antes como durante el vuelo. Dado que el alcohol contribuye a la deshidratación, su consumo debe restringirse, y preferiblemente evitarse, antes y durante el vuelo.

## Ozono y radiación cósmica

Tanto la concentración de ozono (oxígeno triatómico,  $O_3$ ), como la intensidad de la radiación cósmica se incrementan con la altitud. El ozono se convierte fácilmente en oxígeno por la acción del calor y de diversos procesos catalíticos. En los aviones modernos casi todo el ozono en el aire ambiental es transformado en oxígeno por los compresores que suministran el aire presurizado para la cabina. Durante el descenso, cuando la potencia de los motores es baja, la acumulación de ozono se evita mediante los convertidores catalíticos. En las altitudes de crucero habituales, la concentración de ozono en el aire de la cabina es insignificante.

La radiación cósmica es la suma de la radiación solar y la galáctica. A las altitudes de la aviación, el campo de radiación cósmica está formado por radiaciones de baja ionización y neutrones. La atmósfera y el campo magnético de la Tierra son pantallas protectoras naturales. Dada la orientación del campo magnético y el aplastamiento de la atmósfera sobre el Polo Norte y el Polo Sur, los niveles de radiación cósmica son significativamente mayores en las latitudes polares que en las ecuatoriales. La intensidad de la radiación cósmica aumenta con la altitud y son típicas las dosis de radiación de 1-3  $\mu\text{Sv/hora}$  en los trayectos de corta duración y de 5  $\mu\text{Sv/hora}$  en los trayectos de larga duración.

En comparación, la radiación natural ambiente del terreno, agua y materiales de construcción es de aproximadamente 2 mSv/año, en la mayoría de los países. La Comisión Internacional de Protección Radiológica ha establecido 1 mSv/año como norma básica de seguridad para la protección de la salud de la población general frente a los riesgos causados por la radiación ionizante adicional.

## Cinetosis

Excepto en el caso de turbulencias fuertes, los viajeros raramente sufren cinetosis. Los viajeros susceptibles a cinetosis deben pedir un asiento a la altura de las alas y/o junto a la ventanilla y mantener fácilmente accesible en todo momento la bolsa disponible para mareos. Si es necesario se puede tomar medicación para su prevención.

## Inmovilidad y problemas circulatorios

La prolongada inmovilidad, especialmente cuando la persona está sentada, provoca un estancamiento de la sangre en las piernas, que a su vez da lugar a hinchazón, rigidez y molestias.

El estasis circulatorio es un factor que predispone al desarrollo de trombosis venosa (coágulos de sangre). En el caso de los viajes en avión es posible, aunque no está científicamente demostrado, que también contribuyan otros factores del entorno durante el vuelo.

La mayoría de los trombos venosos no provocan ningún síntoma y se reabsorben sin ninguna consecuencia. En ocasiones si un trombo se desprende del endotelio de la vena y se desplaza por el torrente circulatorio hasta los pulmones (embolismo pulmonar), la trombosis venosa profunda puede tener serias consecuencias incluido dolor en el pecho, dificultades respiratorias e incluso muerte súbita. Esto puede ocurrir muchas horas e incluso días después de la formación del trombo.

El riesgo de desarrollar trombosis venosa profunda es muy reducido para los viajeros a menos que existan otros factores de riesgo de tromboembolismo previo. Entre ellos se incluyen:

- historia anterior de trombosis venosa o embolismo pulmonar
- edad superior a 40 años (el riesgo aumenta con la edad)
- uso de terapia de estrógenos (anticonceptivos orales o terapia de sustitución hormonal)
- embarazo
- cirugía o traumatismo reciente, especialmente cirugía abdominal o de las extremidades inferiores
- cáncer
- anomalías genéticas de la coagulación de la sangre

Algunos investigadores también sugieren que, además, puede haber un riesgo derivado de fumar, la obesidad y las venas varicosas.

Es recomendable que las personas con uno o más de estos factores de riesgo pidan consejo médico antes de viajar.

### Precauciones

Los efectos negativos de la inmovilidad prolongada pueden disminuirse realizando ejercicios simples a intervalos frecuentes durante el vuelo. Muchas aerolíneas ofrecen consejos útiles sobre ejercicios durante el vuelo para estimular la circulación, atenuar las molestias, la fatiga y la rigidez, y para reducir el riesgo de desarrollar trombosis venosa. El uso de medias de compresión gradual bien ajustadas especialmente diseñadas para viajar en avión puede ser de ayuda. El equipaje de mano no debe colocarse donde pueda obstaculizar el movimiento de piernas y pies. La ropa debe ser suelta y cómoda.

Basándose en las evidencias sobre el uso post-quirúrgico para la prevención de la trombosis, a menudo se recomienda aspirina para los viajeros que realizan vuelos a larga distancia. Sin embargo, es necesario realizar investigaciones para determinar si la aspirina tiene algún efecto protector para los viajeros. La aspirina no debe ser usada por viajeros con contraindicaciones médicas como alteraciones hemorrágicas o úlcera gástrica, dado el riesgo de efectos secundarios adversos. Se puede recetar una inyección de productos de heparina de bajo peso molecular para algunos viajeros de alto riesgo.

Después de llegar a su destino, el viajero puede reducir los efectos del viaje realizando ejercicios suaves para estimular la circulación.

## Jet lag

El *jet lag* se refiere a la alteración de las pautas de sueño y otros biorritmos circadianos (reloj endógeno) ocasionado al cruzar muchas zonas horarias en un corto espacio de tiempo, por ejemplo, cuando se vuela de este a oeste o de oeste a este. Los efectos adversos del *jet lag* pueden provocar indigestión, malestar general, insomnio y reducción de las facultades físicas y mentales.

Existen estrategias útiles para reducir los efectos del *jet lag* (véase más adelante). Los viajeros que toman medicación siguiendo un horario estricto (por ejemplo, insulina, píldora anticonceptiva) deben consultar a su médico.

### Medidas generales para reducir los efectos del jet lag

- Estar bien descansado antes de la partida y descansar tanto como sea posible durante el vuelo, incluyendo breves períodos de sueño. Durante el viaje, asegurarse de dormir en total el mismo número de horas cada 24 horas que cuando se está en casa.
- Beber mucha agua y/o zumos antes y durante el vuelo.
- Tomar comidas ligeras y limitar el consumo de alcohol antes y durante el vuelo.
- Las pastillas para dormir de acción corta pueden ayudar a ajustar las pautas de sueño después de llegar; sólo deben tomarse siguiendo recomendaciones médicas <sup>1</sup>.
- No siempre es conveniente ajustarse al horario local en los viajes cortos. En caso de duda, consúltese con un especialista.

### Aspectos psicológicos

A pesar de ser un medio de transporte cada vez más común, viajar en avión no es una actividad natural para el ser humano. El viaje en avión va frecuentemente acompañado de dificultades psicológicas. Los principales problemas

---

<sup>1</sup> La melatonina, actualmente disponible en muy pocos países (se vende en Estados Unidos, aunque no está aprobada por la *Food and Drug Administration*), es utilizada por algunos viajeros para re-sincronizar el reloj corporal interno, a pesar de que no se han demostrado sus beneficios y se desconocen sus efectos secundarios.

encontrados son estrés y miedo a volar. Ambos pueden ocurrir juntos o por separado en diferentes momentos antes y durante la travesía del viaje.

### Fobia a volar

Una considerable proporción de la población general de los países industrializados experimenta algún nivel de miedo a volar. Esto puede tener importantes repercusiones en la vida personal y profesional.

La fobia a volar a menudo esta asociada con la existencia de otras fobias como la claustrofobia y la agarofobia. Además, los niveles de ansiedad pueden verse elevados por la presencia de otros factores asociados a estrés, trastornos de personalidad o un trastorno psiquiátrico subyacente. El tratamiento se basa en la identificación de la causa, y la intervención más común es la desensibilización sistemática.

Los viajeros que experimentan miedo a volar pero están obligados a viajar en avión, deben pedir consejo médico antes del viaje. El uso de tranquilizantes o agentes betabloqueantes puede ser útil en algunos casos. Los viajeros que toman tranquilizantes no deben consumir alcohol. La dosis del tranquilizante no debe impedir la activación del pasajero en caso de una emergencia.

Para el tratamiento a largo plazo se debe recomendar al viajero que busque tratamiento especializado para reducir el impacto de las dificultades psicológicas asociadas con el viaje en avión. Algunas aerolíneas ofrecen cursos de formación en desensibilización para reducir o curar el miedo a volar.

### Rabia aérea

La «rabia aérea» es una forma recientemente reconocida de conducta disruptiva asociada con los viajes en avión. Parece estar relacionada con altos niveles de estrés general pero no específicamente con la fobia a volar, y frecuentemente está precedida por un consumo excesivo de alcohol.

## Viajeros con necesidades especiales

Las aerolíneas tienen políticas diferentes para el transporte de pasajeros con problemas médicos o con necesidades especiales. A continuación se detallan algunos ejemplos de directrices comúnmente usadas.

### Niños pequeños

No se recomienda el viaje en avión de niños menores de 7 días. Para los bebés prematuros, se debe pedir consejo médico en cada caso.

Los cambios de presión en la cabina pueden provocar distrés a los niños pequeños, que puede aliviarse alimentándolos o dándoles un chupete para estimular la acción de tragar.

Los niños pequeños son más susceptibles a la deshidratación que los niños mayores y los adultos. Se debe mantener una ingestión adecuada de líquidos antes y durante el vuelo. Se les debe dar líquidos (agua o zumos diluidos) periódicamente durante los vuelos de larga duración.

### Mujeres embarazadas

Los vuelos comerciales son normalmente seguros para la madre y el feto. Sin embargo, no se recomienda viajar en avión durante el último mes de embarazo y hasta pasados 7 días después del parto (véase también la página 37, *Contraindicaciones para los viajes en avión*). La mayoría de las aerolíneas restringen la admisión de mujeres embarazadas. Las directrices comunes para embarazos sin complicaciones son:

- para embarazos simples, vuelos de larga distancia hasta la semana 36;
- para embarazos múltiples, vuelos a larga distancia hasta la semana 32.

Después de la semana 28 de embarazo se debe llevar una carta del médico o la comadrona confirmando un buen estado de salud, un embarazo normal y la fecha posible de parto. Algunas aerolíneas exigen una «autorización médica» a las mujeres embarazadas si el parto se espera a menos de 4 semanas después de la partida o si puede esperarse alguna complicación durante el mismo.

## Enfermedades pre-existentes

Las personas con enfermedades como cáncer, trastornos cardiovasculares, enfermedad respiratoria crónica, epilepsia, anemia severa o diabetes mellitus inestable, los enfermos que toman medicación inmunosupresora o están sujetos a diálisis renal, o si las buenas condiciones para el viaje son dudosas por algún otro motivo, deben consultar a su médico antes de decidir viajar en avión. En caso de duda se debe solicitar a la aerolínea un «permiso médico».

**Toda la medicación que vaya a usarse durante el viaje y en el destino se debe llevar en el equipaje de mano y estar fácilmente accesible en todo momento.**

Volar es generalmente seguro para los pasajeros con marcapasos. Sin embargo, los sistemas de marcapasos de derivación unipolar pueden ser susceptibles a interferencias electrónicas durante el vuelo, y se debe pedir información sobre los efectos de los escáner de seguridad de los aeropuertos. Los sistemas de marcapasos de derivación bipolar no se ven afectados. Sin embargo, en los controles los aparatos manuales de seguridad pueden interferir con los desfibriladores automáticos implantados y puede ser de utilidad para los viajeros que los usan llevar consigo una carta del médico especificando ese riesgo.

## Fumadores

No está permitido fumar a bordo de los aviones, excepto en muy pocas aerolíneas. Los grandes fumadores pueden experimentar estrés y malestar, especialmente durante los vuelos de larga duración. Puede ser conveniente que los grandes fumadores pidan consejo médico antes de emprender viajes a larga distancia. Los parches de sustitución de nicotina o los chicles con nicotina pueden ser de ayuda y se puede estudiar el uso de un tranquilizante suave.

## Viajeros con minusvalías

Una minusvalía física normalmente no es una contraindicación para el viaje. Los pasajeros que no son capaces de hacerse cargo de sus propias necesidades durante el vuelo (incluido el uso del servicio y el paso desde la silla de ruedas al asiento y viceversa) necesitarán contar con la ayuda de un acompañante capacitado. Se debe advertir a los viajeros confinados en silla de ruedas que no

deben deliberadamente realizar una dieta restrictiva de líquidos antes del viaje (como una forma de evitar ir al servicio durante los vuelos).

Las aerolíneas tienen disposiciones sobre las condiciones de viaje para los pasajeros con minusvalías. Los pasajeros minusválidos deben ponerse en contacto con la compañía aérea con antelación para pedir información.

## Transmisión de enfermedades infecciosas

Conviene asegurar a los viajeros que a bordo de los aviones el riesgo de transmisión de cualquier tipo de enfermedad infecciosa es extremadamente pequeño.

La calidad del aire de la cabina del avión es cuidadosamente controlada. El intercambio con el aire exterior y la filtración del aire que recircula en la cabina proporcionan un cambio total del aire 20-30 veces a la hora. Este nivel de ventilación es mucho mayor que en cualquier edificio y garantiza que los niveles de contaminantes se mantengan bajos. Los aviones modernos recirculan hasta el 50% del aire de la cabina. El aire recirculado pasa a través de filtros HEPA (*high-efficiency particulate air*) que atrapan partículas, bacterias, hongos y la mayoría de los virus. En consecuencia, el aire recirculado en la cabina es limpio.

La transmisión entre pasajeros de agentes infecciosos por el aire es improbable aunque puede ocurrir ocasionalmente en personas muy próximas a la fuente de infección. La gripe puede transmitirse entre pasajeros sentados uno cerca de otro. Puede producirse una transmisión más extendida si el avión espera en tierra durante un período de tiempo largo con el sistema de ventilación desconectado. En pocas ocasiones se ha transmitido el bacilo tuberculoso (organismo causante de la tuberculosis) a pasajeros sentados cerca de un viajero enfermo de tuberculosis. La mayoría de las personas no desarrollan enfermedad clínica como resultado de una infección por el bacilo tuberculoso y en el caso de las pocas infecciones transmitidas a bordo de aviones, ninguno de los pasajeros infectados ha desarrollado la enfermedad.

Para evitar cualquier riesgo de infectar a otros viajeros o de transmitir una enfermedad de un país a otro, así como por motivos propios de salud, las personas con enfermedades contagiosas no deben viajar en avión.

## Desinsectación de la aeronave

Muchos países exigen la desinsectación (tratamiento para la eliminación de insectos) de los aviones que llegan de países donde existen enfermedades transmitidas por vectores como el paludismo y la fiebre amarilla. El objetivo es prevenir la introducción de la infección a través de insectos inadvertidamente transportados a bordo. Los pasajeros pueden ser infectados por insectos a bordo del avión, se han producido algunos brotes de paludismo en las proximidades de algunos aeropuertos de países donde no está presente dicha enfermedad, debido al escape de mosquitos transportados en aviones. Algunos países, por ejemplo, Australia y Nueva Zelanda, realizan desinsectaciones de forma rutinaria para prevenir la introducción inadvertida de especies que pueden dañar su agricultura.

La desinsectación es una medida de salud pública regulada por el Reglamento Sanitario Internacional (véase el Anexo 2, página 238). Requiere el tratamiento del interior del avión mediante la aplicación de insecticidas. Los diferentes procedimientos actualmente usados son los siguientes:

- tratamiento del interior del avión mediante la aplicación de sprays de insecticidas piretroides de acción rápida, con los pasajeros a bordo, inmediatamente antes del despegue;
- tratamiento del interior del avión en tierra antes de que los pasajeros suban a bordo, usando un aerosol de insecticidas residuales con permetrin, más un tratamiento adicional durante el vuelo con un spray insecticida de acción rápida poco antes de aterrizar;
- aplicación regular de un insecticida residual en todas las superficies internas excepto las áreas donde se preparan alimentos.

A los pasajeros a veces les preocupa su exposición a sprays insecticidas durante el viaje en avión. Hay evidencias muy ocasionales de personas que se han sentido mal después de una fumigación de desinsectación del avión. Sin embargo, no hay evidencias de relación causal entre la exposición a piretroides u otros componentes de los sprays y el desarrollo de síntomas, siempre que se usen correctamente los métodos y productos recomendados para la desinsectación.

## Asistencia médica a bordo

La mayoría de las aerolíneas que operan vuelos internacionales tienen establecidas políticas para el tratamiento de los incidentes médicos a bordo y la tripulación de cabina está entrenada para ellos.

Los grandes aviones de pasajeros normalmente llevan los siguientes equipamientos y suministros para emergencias:

- uno o más botiquines de primeros auxilios, para su uso por la tripulación;
- un botiquín médico, para su uso por médicos u otras personas cualificadas, para tratar emergencias médicas durante el vuelo;
- un desfibrilador externo automático, para su uso por la tripulación en caso de emergencias cardíacas.

Además, actualmente algunas aerolíneas están equipadas con aparatos de diagnóstico médico para la transmisión de datos clínicos a través del sistema telefónico de a bordo a un médico localizado en un centro de respuesta situado en tierra (telemedicina).

La tripulación de cabina está entrenada para usar equipos y aplicar los procedimientos de primeros auxilios y las maniobras de resucitación. Normalmente también están entrenados para reconocer diversos problemas médicos que pueden ser causa de emergencia a bordo, y actuar apropiadamente para resolverlos.

## Restricciones de las compañías aéreas por razones médicas

Las aerolíneas exigen un «permiso médico» del departamento/asesor médico de la aerolínea si existen indicios de que un pasajero puede estar afectado por alguna enfermedad o trastorno físico o mental que pueda:

- afectar negativamente al bienestar y comodidad de los otros pasajeros y/o los miembros de la tripulación;
- ser considerado un riesgo potencial para la seguridad del avión;
- requerir atención médica y/o equipamientos especiales durante el vuelo;
- agravarse durante el vuelo.

Las aerolíneas se reservan el derecho de rechazar el transporte de pasajeros con condiciones que puedan exacerbarse o tener consecuencias graves durante el vuelo.

Los viajeros frecuentes que están incapacitados de forma permanente o crónica pueden obtener una tarjeta médica de viajero frecuente en el departamento médico de la aerolínea. Esta tarjeta es aceptada, de acuerdo con determinadas condiciones, como prueba de «permiso médico» y como identificación de la incapacidad del titular.

Si antes del despegue, la tripulación de cabina sospecha que un pasajero puede estar enfermo, el comandante del avión será informado y tomará la decisión de si el pasajero es apto para viajar, necesita atención médica, o representa un riesgo para otros pasajeros o para la seguridad del avión.

## Contraindicaciones para los viajes en avión

Está contraindicado viajar en avión en algunos casos entre los que pueden incluirse los siguientes:

- recién nacidos menores de 7 días;
- mujeres en las últimas 4 semanas de embarazo (8 semanas para embarazos múltiples) y hasta 7 días después del parto <sup>1</sup>;
- personas afectadas por:
  - angina de pecho o dolor torácico en estado de reposo;
  - cualquier enfermedad contagiosa grave y aguda;
  - enfermedad de descompresión después de bucear <sup>2</sup>;
  - presión intracraneal incrementada debido a hemorragia, traumatismo o infección;
  - infecciones de los senos; infecciones de oído y nariz, especialmente si la trompa de Estaquio está bloqueada;
  - infarto de miocardio o ictus reciente (el plazo de tiempo depende de la gravedad y de la duración del viaje);

---

<sup>1</sup> Con autorización médica puede permitirse el viaje desde 24 horas después del parto en caso de una necesidad excepcional, siempre que se haya detenido la hemorragia y los niveles de hemoglobina sean satisfactorios.

<sup>2</sup> Los practicantes de submarinismo no deben volar inmediatamente después de bucear: no antes de 24 horas después de buceo ilimitado durante varios días, o 12 horas después de un máximo de 2 horas de submarinismo.

- cirugía o lesión reciente donde puede estar presente aire o gas atrapado, especialmente trauma abdominal y cirugía gastrointestinal, lesiones craneo-faciales y oculares, operaciones cerebrales, y operaciones oculares con penetración del globo;
- enfermedad respiratoria crónica grave, dificultad respiratoria en estado de reposo, o neumotórax no resuelto;
- anemia falciforme;
- hipertensión arterial no controlada de más de 200mmHg (27 kPa) de presión sistólica.
- Enfermedad psiquiátrica reciente.

### Lectura Adicional

Schroeder E, Taudorf U, eds. *Air travel and transportation of patients: a guide for physicians*, 2<sup>nd</sup> ed. Copenhagen, Danish Armed Forces Health Services, 1997.

NcNeil EL: *Airborne care of the ill and injured*. New York, Springer Verlag, 1983.

Martin T, Rodenberg HD. *Aeromedical transportation: a clinical guide*. Aldershot, Avebury Aviation, Ashgate Publishing Ltd, 1996.

## CAPÍTULO 3:

# Riesgos sanitarios medioambientales

---

Frecuentemente los viajeros experimentan grandes y abruptos cambios en las condiciones medioambientales, que pueden tener efectos en detrimento de la salud y el bienestar. El viaje puede implicar importantes cambios de altitud, temperatura y humedad; así como la exposición a especies inusuales de animales e insectos. El impacto negativo de los cambios repentinos de medio ambiente puede minimizarse adoptando algunas precauciones sencillas.

## Altitud

A gran altitud la presión atmosférica se reduce. La consecuente reducción de la presión del oxígeno puede provocar hipoxia (suministro reducido de oxígeno a los tejidos).

A altitudes de 1.500-3.500 metros, la tolerancia al ejercicio disminuye y la ventilación se incrementa. A altitudes de 3.500-5.500 metros se produce hipoxia y puede sobrevenir la enfermedad del mal de las alturas. Una ascensión rápida puede provocar hipoxia aguda: la persona afectada se debilita y puede perder el conocimiento. Después de 1-6 horas a gran altitud se puede producir el mal de altura agudo. Al dolor de cabeza le siguen anorexia, náuseas y vómitos, además de insomnio, fatiga, debilidad e irritabilidad. En algunos casos el resultado es mortal al desarrollar edema pulmonar y cerebral.

Los viajeros con enfermedad cardiovascular o pulmonar previa o anemia son muy sensibles a los cambios de altitud, ya que estos pueden ser peligrosos o incluso poner la vida en peligro.

## Precauciones para viajeros no acostumbrados a grandes altitudes

- Si es posible evitar viajes directos a grandes altitudes. Fraccionar el viaje durante 2-3 noches a 2.500-3.000 metros para prevenir el mal de altura.
- Si no se puede evitar el viaje directo a gran altitud, el viajero debe evitar el ejercicio excesivo, las comidas copiosas y el alcohol después de llegar.
- Los viajeros que realizan una ascensión rápida hasta una gran altitud (> 3.000 metros) pueden considerar tomar medicación profiláctica (acetazolamida).
- Los viajeros que planean hacer escalada o trekking a gran altitud, requerirán un período de adaptación gradual.
- Los viajeros con enfermedad cardiovascular o pulmonar previa o anemia deben pedir consejo médico antes de viajar a una gran altitud.

## Calor y humedad

Los cambios repentinos en temperatura y humedad pueden tener efectos adversos para la salud. La exposición a alta temperatura y humedad origina pérdida de agua y electrolitos (sales) y puede provocar extenuación por calor y golpe de calor. En condiciones de calor seco, es especialmente probable desarrollar deshidratación a menos que se tenga cuidado en mantener una adecuada ingestión de líquidos. La adición de un poco de sal de mesa a los alimentos y bebidas (a menos que esté contraindicada) puede ayudar a prevenir la extenuación por calor, especialmente durante el período de adaptación.

El consumo de alimentos y bebidas que contienen sal ayuda a reponer los electrolitos en caso de extenuación por calor y si se suda abundantemente. Cuando hace calor los viajeros mayores deben tener un cuidado especial en consumir más cantidad de líquidos, ya que el reflejo de la sed disminuye con la edad. Es necesario que los bebés y niños pequeños beban suficientes líquidos para evitar la deshidratación.

En condiciones de calor se puede experimentar irritación de la piel (sarpullido por exceso de calor). Las infecciones cutáneas por hongos como el *tinea pedis* (pie de atleta) a menudo se ven agravadas por el calor y la humedad. Una ducha diaria, vestir con ropa holgada de algodón y la aplicación de polvos de talco en las zonas sensibles de la piel, ayudan a reducir el desarrollo o la propagación de estas infecciones.

La exposición a aire caliente, seco y con polvo puede provocar irritación e infección de los ojos y del tracto respiratorio.

## Radiación ultravioleta por el sol

La radiación ultravioleta (UV) del sol incluye radiación UVA (longitud de onda de 315-400 nm) y UVB (280-315 nm), ambas perjudiciales para la piel y los ojos. La intensidad de la radiación UV está indicada por el Índice UV Solar Total, que mide la radiación peligrosa para la piel. El índice describe el nivel de radiación UV solar sobre la superficie de la Tierra, frecuentemente se notifica como la media máxima durante 10-30 minutos del día. Los valores del índice varían de cero hacia arriba, y cuanto más alto es el valor del índice, mayor es la posibilidad de que se produzca daño en la piel y los ojos y menor el tiempo necesario para que ocurra el daño. Los valores del índice se agrupan en categorías de exposición, siendo «extremos» los valores superiores a 10. En general, cuanto más próximo al ecuador más alto es el índice. La radiación UVB es especialmente intensa en verano y en el período de 4 horas alrededor del mediodía solar. La radiación UV puede penetrar el agua clara hasta una profundidad de 1 metro o más.

Los efectos adversos de la radiación ultravioleta del sol son los siguientes:

- La exposición a la radiación UV, especialmente la UVB, puede producir quemaduras solares debilitantes e insolaciones graves, especialmente en personas de piel clara.
- La exposición de los ojos puede causar queratitis aguda («ceguera de la nieve»), y el daño a largo plazo provoca el desarrollo de cataratas.
- Los efectos adversos a largo plazo en la piel incluyen:
  - desarrollo de cáncer de piel (carcinoma y melanoma maligno), principalmente debido a la radiación UVB;
  - envejecimiento acelerado de la epidermis, principalmente debido a la radiación UVA, que penetra más profundamente en la piel.
- Las reacciones cutáneas adversas se deben a la interacción con numerosos medicamentos que pueden causar fotosensibilización y dermatitis fototóxica o fotoalérgica. Ciertos tipos de medicamentos, anticonceptivos orales, algunos medicamentos para profilaxis antipalúdica y ciertos antimicrobianos pueden producir reacciones adversas dermatológicas con la

exposición a la luz solar. La aplicación tópica de ciertos productos, incluidos los perfumes que contienen aceite de bergamota u otros aceites cítricos, puede originar reacciones fototóxicas de contacto.

- La exposición puede suprimir el sistema inmune, incrementar el riesgo de enfermedades infecciosas y limitar la eficacia de las vacunaciones.

## Precauciones

- Evitar exponerse al sol a mitad del día, cuando la intensidad de las radiaciones UV es más alta.
- Usar prendas que cubran los brazos y las piernas (la ropa de verano es protectora frente a las radiaciones UV y generalmente más efectiva incluso que los filtros solares de buena calidad).
- Usar gafas de sol con protección contra las radiaciones UV y diseño envolvente, así como un sombrero de ala ancha para protegerse del sol.
- Aplicarse un filtro solar de amplio espectro con factor de protección solar (FPS) 15+ generosamente en las zonas del cuerpo no protegidas por la ropa, y repetir la aplicación frecuentemente.
- Asegurar especialmente que los niños estén bien protegidos.
- Adoptar precauciones frente a la exposición excesiva sobre o en el agua.
- Comprobar que la medicación que se toma no afecta a la sensibilidad a la radiación UV.
- Si anteriormente se han producido reacciones cutáneas adversas, evitar cualquier tipo de exposición al sol y a los productos que causaron las reacciones adversas.

## Riesgos sanitarios de origen alimentario y por el agua

Muchas enfermedades infecciosas importantes (como brucelosis, cólera, criptosporidiosis, giardiasis, hepatitis A y E, legionelosis, leptospirosis, listeriosis, esquistosomiasis y fiebre tifoidea) se transmiten a través de agua y alimentos contaminados. La información sobre estas y otras enfermedades infecciosas específicas de interés para el viajero se encuentra en el Capítulo 5.

Para los viajeros, el principal problema sanitario asociado con el agua y los alimentos contaminados es la «diarrea del viajero», que puede ser causada por numerosos agentes infecciosos. La diarrea es el problema sanitario más común con el que se encuentra el viajero y puede afectar hasta al 80% de los viajeros

en los destinos de alto riesgo. Incluso un breve episodio de diarrea severa puede estropear unas vacaciones o arruinar un viaje de negocios. La diarrea puede ir acompañada de náuseas, vómitos y fiebre. La diarrea del viajero es consecuencia en primer lugar del consumo de bebidas, agua de bebida o alimentos contaminados. La contaminación en estos casos se debe a la presencia de microorganismos patógenos. Una extensa variedad de diferentes bacterias, virus, y algunas infecciones parasitarias y micóticas pueden ser la causa de diarrea en el viajero.

La enfermedad también puede ser causada por determinadas toxinas biológicas que se encuentran en productos del mar. Las principales enfermedades de este grupo se deben a intoxicación por:

- toxinas paralizantes de moluscos
- toxinas neurotóxicas de moluscos
- toxinas amnésicas de moluscos
- toxina de ciguatera (ciguatoxina)
- envenenamiento por pescado escombroides
- pez globo.

Las toxinas implicadas en estas intoxicaciones proceden de microorganismos que han sido consumidos o han contaminado por otro mecanismo a los peces.

Los alimentos y las bebidas también pueden contaminarse por sustancias químicas venenosas. Sin embargo, sus efectos nocivos generalmente son el resultado de una exposición a largo plazo y no representan un riesgo significativo para la salud del viajero. Esporádicamente los alimentos también se contaminan al utilizar productos químicos, como tintes textiles, cuando se usan para dar un color inusualmente brillante.

La seguridad de las bebidas y los alimentos depende principalmente de los estándares de higiene aplicados localmente en su preparación y manipulación. En países con bajos niveles de higiene y saneamientos, e infraestructuras deficientes para el control de la seguridad alimentaria, existe un alto riesgo de contraer la diarrea del viajero. En esos países el viajero debe adoptar precauciones con relación a **todas** las bebidas y alimentos, incluidos los servidos en hoteles y restaurantes de buena calidad, para minimizar el riesgo de contraer una infección de origen alimentario o por el agua. Aunque los riesgos son mayores en los países pobres, en cualquier país puede haber lugares con mala higiene.

Otra fuente potencial de infección son las aguas recreativas contaminadas, especialmente el agua de mar o el agua dulce de lagos y ríos contaminada por aguas residuales, además del agua de piscinas y balnearios donde el filtrado y la desinfección son inadecuados o incluso inexistentes. Al bañarse en aguas contaminadas es posible ingerir microorganismos causantes de diarrea y otros agentes infecciosos.

Es especialmente importante que las personas de los grupos más vulnerables, como bebés, niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas con trastornos del sistema inmunitario, adopten estrictas precauciones para evitar los alimentos y bebidas contaminados y las aguas recreativas inseguras.

Los viajeros deben:

- evitar el consumo de alimentos y bebidas potencialmente contaminados;
- evitar el contacto con aguas recreativas potencialmente contaminadas;
- saber cómo tratar la diarrea;
- llevar consigo sales de rehidratación oral y productos para desinfectar el agua.

### Precauciones para evitar los alimentos y bebidas inseguros

- Evitar los alimentos cocinados que se hayan mantenido a temperatura ambiente durante varias horas.
- Comer sólo alimentos que han sido cocinados totalmente y todavía estén calientes.
- Evitar los alimentos no cocinados, aparte de las frutas y verduras que se pueden pelar o descascarillar, y evitar las frutas con la piel integra.
- Evitar los alimentos que contengan huevos crudos o poco cocinados.
- Evitar los alimentos vendidos en puestos callejeros.
- Evitar los helados de origen no seguro, incluidos los de puestos callejeros.
- En los países donde el pescado y el marisco puede contener biotoxinas venenosas, se debe solicitar consejo local.
- Hervir la leche no pasteurizada (cruda) antes de consumirla.
- Hervir el agua de bebida si su seguridad es dudosa; si no es posible se puede usar un filtro homologado, o un agente desinfectante.
- Evitar el hielo a menos que haya sido preparado con agua segura.
- Evitar cepillarse los dientes con agua insegura.

- Las bebidas frías embotelladas o envasadas normalmente son seguras siempre que estén bien cerradas; las bebidas calientes generalmente son seguras.

### Parásitos intestinales: riesgos para el viajero

Los viajeros, especialmente los que visitan países tropicales y sub-tropicales, pueden exponerse a diversas infecciones intestinales por helmintos (gusanos parasitarios). El riesgo de contraer parásitos intestinales está asociado a bajos niveles de higiene y saneamiento, que posibilitan la contaminación del suelo, arena y alimentos con excrementos humanos o caninos. Dado que, generalmente, los efectos clínicos no son evidentes hasta que ha pasado cierto tiempo del regreso del viaje, puede no estar clara la relación con el lugar de destino del viaje, lo que puede retrasar el diagnóstico o llevar a un diagnóstico erróneo. Los principales helmintos intestinales a los que puede exponerse el viajero.

- **Anquilostomas.** Los anquilostomas humanos y caninos, especialmente las especies *Necator* y *Ancylostoma*, pueden ser un riesgo para los viajeros, principalmente en los lugares donde las playas están contaminadas por excrementos humanos o caninos. Los humanos son infectados por las larvas del parásito que penetran en la piel. El *A. caninum* produce una lesión cutánea característica, larva migrans cutánea, que se puede tratar fácilmente con vermífugos como el albendazol.
- **Tenias.** La *Taenia saginata* se adquiere por el consumo de carne de bovino cruda o poco cocinada de animales que albergan el estadio larval del parásito. La *T. solium* se contrae de la misma forma a partir de carne de cerdo cruda o poco cocinada. Estas infecciones son consecuencia del contacto de animales bovinos y porcinos con excrementos humanos, al ingerir con ellos los huevos de las tenias. La infección por *T. solium* en humanos también puede ser resultado de la ingestión de huevos presentes en alimentos contaminados por excrementos; esto es especialmente peligroso, ya que las formas larvales del parásito originan la cisticercosis, que puede llegar a ser una enfermedad grave. El *Echinococcus granulosus* da lugar al quiste hidatídico causado por la forma larval del parásito; las formas adultas infectan a perros que excretan los huevos por las heces. El hombre se infecta al ingerir los huevos tras un contacto cercano con perros infectados, o por el consumo de alimentos o agua contaminados por sus heces.
- **Nematodos.** Los parásitos intestinales *Ascaris* y *Trichuris* se transmiten en el suelo, los huevos de estos parásitos pueden contaminar alimentos como frutas y verduras y causar una infección si el alimento se consume sin haberlo lavado cuidadosamente; la infección también se puede transmitir por las manos por manipular alimentos contaminados por el suelo, por ejemplo en los mercados callejeros.

## Precauciones para evitar las aguas recreativas inseguras

- Solicitar información local sobre la calidad de las aguas recreativas en la zona.
- Evitar las playas obviamente contaminadas por aguas residuales.
- Evitar bañarse en aguas contaminadas por aguas residuales.
- Evitar tragar cualquier tipo de agua contaminada por aguas residuales.

## Tratamiento de la diarrea

- La mayoría de los ataques de diarrea son auto-limitados, con recuperación en pocos días. Es importante evitar la deshidratación, especialmente en los niños.
- Tan pronto como comience la diarrea se debe aumentar la ingestión de líquidos, como agua embotellada, hervida o tratada, o té ligero. Si la diarrea continúa durante más de un día, se debe tomar una solución de sales de rehidratación oral (SRO) y continuar el consumo normal de alimentos.

## Cantidades de solución de SRO que deben beberse

Niños menores de 2 años	¼ - ½ taza (50-100 ml) después de cada deposición suelta
Niños de 2-10 años	½ - 1 taza (100-200 ml) después de cada deposición suelta
Niños mayores y adultos	Cantidad ilimitada

Si no se dispone de SRO, se puede usar un sustituto que se prepara con 6 cucharillas de azúcar más 1 cucharilla de sal en 1 litro de agua de bebida segura; se tomarán las mismas cantidades que en el caso de las SRO. (Una cucharilla contiene un volumen de 5 ml).

Se debe buscar ayuda médica si la diarrea dura más de 3 días y/o hay movimientos intestinales acuosos muy frecuentes, sangre en las heces, vómitos repetidos o fiebre.

Cuando no se dispone de ayuda médica y aparece sangre en las heces, los adultos pueden seguir un tratamiento con ciprofloxacino. Para los niños y las mujeres embarazadas se recomienda azitromicina. No se recomienda el uso

profiláctico de antibióticos. Tampoco se recomiendan para uso general medicamentos antidiarreicos como por ejemplo loperamida, aunque pueden usarse de forma excepcional en el tratamiento sintomático, además de líquidos, y sólo en adultos. Los medicamentos antidiarreicos no deben usarse nunca para el tratamiento de niños.

Si aparecen otros síntomas, se debe consultar a un médico.

## Aguas recreativas

El uso de aguas costeras, lagos y ríos de agua dulce para fines recreativos tiene un efecto beneficioso para la salud a través del ejercicio, el descanso y el relax. Sin embargo, las aguas recreativas también pueden presentar algunos riesgos para la salud. Los riesgos principales son los siguientes:

- Ahogamiento y lesiones (véase el Capítulo 4).
- Fisiológicos:
  - enfriamiento, que puede terminar en coma y muerte;
  - choque térmico, con resultado de calambres y fallo cardiaco;
  - exposición aguda al calor y a la radiación ultravioleta del sol: agotamiento por calor, quemaduras solares, insolación;
  - exposición acumulativa al sol (cánceres de piel, cataratas).
- Infecciones:
  - ingestión, inhalación o contacto con bacterias, hongos, parásitos y virus patógenos;
  - picaduras de mosquitos y otros insectos vectores de enfermedades infecciosas.
- Envenenamiento e intoxicaciones:
  - ingestión, inhalación o contacto con agua contaminada por sustancias químicas, incluidas las mareas negras;
  - picaduras o mordeduras de animales venenosos;
  - ingestión, inhalación o contacto con proliferaciones de plancton toxigénico.

## Exposición al frío: hipotermia por inmersión

El frío, más que el simple ahogamiento, es la causa principal de muerte en el mar. Cuando baja la temperatura corporal (hipotermia), se produce confusión seguida de pérdida de conocimiento, quedando la cabeza bajo el agua y provocando por ello el ahogamiento. Con un chaleco salvavidas que mantenga la cabeza fuera del agua se evita el ahogamiento, pero pronto se produce la muerte ocasionada directamente por fallo cardiaco hipotérmico. Sin embargo, usar ropa adecuada además de un chaleco salvavidas puede prolongar mucho la supervivencia en agua fría. Los niños, especialmente los varones, al tener menos grasa corporal que los adultos, se enfrían con gran rapidez en aguas a baja temperatura.

La natación es difícil en agua muy fría (alrededor de 0°C), los buenos nadadores a menudo se ahogan repentinamente si intentan nadar aunque sean distancias cortas en agua a esas temperaturas sin un chaleco salvavidas. En las embarcaciones pequeñas siempre se debe usar chaleco salvavidas o alguna otra forma de ayuda a la flotación, especialmente por los niños y hombres jóvenes, si el agua está fría.

El alcohol, aun en pequeñas cantidades, puede provocar hipoglucemia si se consume sin comer y después de haber practicado ejercicio. Produce confusión, desorientación y también, en ambientes fríos, una rápida bajada de la temperatura corporal. Pequeñas cantidades de alcohol, si no se ha ingerido alimento suficiente, pueden ser sumamente peligrosas al nadar largas distancias, al igual que después de remar o practicar otros deportes acuáticos vigorosos y prolongados.

Quienes practican actividades de invierno sobre el agua, como patinaje y pesca, deben ser conscientes de que es necesario evitar la inmersión de todo el cuerpo. La inmersión accidental en agua fría, próxima o a temperatura de congelación, es peligrosa dado que el tiempo de inmersión mortal promedio (tiempo hasta la muerte) es inferior a 30 minutos para los niños y la mayoría de los adultos.

El tratamiento inmediato es mucho más importante que cualquier actuación posterior para revivir a las víctimas de hipotermia por inmersión. Un baño caliente (a una temperatura no superior a la tolerada por la mano sumergida) es el método más eficaz para conseguirlo. En caso de ahogamiento, el fallo cardiaco y el cese de la respiración deben ser tratados vaciando el agua del

estómago y aplicando inmediatamente un masaje cardiaco externo y ventilación artificial. El masaje cardiaco no debe aplicarse a menos que el corazón se haya parado. Las personas que han inhalado agua siempre deben ser enviadas a un hospital para comprobar si se han producido complicaciones pulmonares.

## Infección

En aguas costeras las infecciones pueden ser el resultado de la ingestión, inhalación o contacto con microorganismos patógenos que pueden estar presentes de forma natural o como resultado de contaminación fecal, o haber sido transportados por personas o animales que utilizan el agua. Las consecuencias más comunes entre los viajeros son enfermedad diarreica, enfermedad respiratoria febril aguda e infecciones de oído.

En aguas dulces, la leptospirosis puede ser propagada por la orina de roedores infectados, provocando infección humana por contacto con erosiones en la piel o en las membranas mucosas. En zonas endémicas para esquistosomiasis, la infección se puede contraer por larvas que penetran en la piel al nadar o caminar por el agua (véase también el Capítulo 5).

En piscinas y balnearios se pueden producir infecciones si el tratamiento y desinfección del agua son inadecuados. El contacto con aguas contaminadas puede provocar diarrea, gastroenteritis e infecciones de garganta. El uso apropiado de cloro y otros desinfectantes controla la mayoría de las bacterias y virus en el agua. Sin embargo, los parásitos *Giardia* y *Cryptosporidium*, que son vertidos en grandes cantidades por los individuos infectados, y que son altamente resistentes a los procedimientos comunes de desinfección, se inactivan con ozono o se eliminan por filtración.

La contaminación en balnearios e hidromasajes puede originar infecciones por *Legionella* y *Pseudomonas aeruginosa*. También se han relacionado con los balnearios casos de otitis externa e infecciones del tracto urinario, tracto respiratorio, heridas y córnea.

El contacto directo persona a persona o el contacto físico con superficies contaminadas próximas a piscinas y balnearios pueden propagar los virus que causan molusco contagioso y papilomas cutáneos (verrugas); de forma similar pueden propagarse infecciones micóticas del pelo, uñas y piel, especialmente la tinea pedis (pie de atleta).

## Precauciones

- Adoptar conductas seguras en todo tipo de aguas recreativas (ver el Capítulo 4).
- Evitar el consumo de alcohol antes de cualquier tipo de actividad en o cerca de las aguas recreativas.
- Vigilar constantemente a los niños cerca de las aguas recreativas.
- Evitar las temperaturas extremas en balnearios, saunas, etc.; esto es especialmente importante para los viajeros con problemas médicos previos, mujeres embarazadas y niños pequeños.
- Evitar la exposición excesiva a la luz solar.
- Evitar el contacto con aguas contaminadas.
- Evitar tragar cualquier tipo de agua contaminada.
- Pedir consejo local sobre la presencia de animales acuáticos potencialmente peligrosos.
- Usar calzado al andar por las orillas, bancos de ríos y terrenos con lodo.

## Animales e insectos

### Mamíferos

Los animales tienden a evitar el contacto con el hombre y la mayoría no atacan a menos que se les provoque. Sin embargo, algunos grandes carnívoros son agresivos y pueden atacar. Los animales con rabia suelen hacerse agresivos y pueden atacar sin provocación. Los animales salvajes pueden ser agresivos si se produce una intrusión territorial, especialmente cuando están protegiendo a las crías. Las mordeduras de los animales pueden provocar heridas graves, que también pueden dar lugar a la transmisión de una enfermedad.

La rabia es la infección más importante ocasionada por la mordedura de un animal. En muchos países en desarrollo la rabia es transmitida principalmente por perros, aunque muchas otras especies de mamíferos pueden estar infectados por el virus de la rabia. En caso de mordedura de un animal es necesario lavar y enjuagar la herida con agua y jabón o agua sola o desinfectante, se debe buscar asesoramiento médico o veterinario si hay rabia en la zona. Si existe un riesgo significativo de rabia, el paciente debe ser tratado con vacuna o inmunoglobulina post-exposición de la rabia (véase el Capítulo 5). También se recomienda una dosis de recuerdo del toxoide tetánico en caso de mordedura de un animal.

Se puede recomendar antes de la partida la vacuna pre-exposición a los viajeros que tengan un riesgo mayor de exposición a la rabia (véase el Capítulo 6). La vacuna pre-exposición contra la rabia no elimina la necesidad de actuación en caso de mordedura de un animal rabioso pero reduce el número de dosis de vacuna requeridas para el tratamiento post-exposición.

### Precauciones

- Evitar el contacto directo con animales domésticos en zonas donde existe rabia, y con todos los animales salvajes y cautivos.
- Evitar las conductas que puedan provocar alarma, temor o sensación de amenaza en los animales.
- Asegurarse de que los niños no se acerquen, toquen ni provoquen de ninguna otra forma a ningún animal.
- Tratar inmediatamente la mordedura de cualquier animal lavándola con agua y jabón o desinfectante, y buscar asesoramiento médico.
- Si se prevé un riesgo significativo de exposición a la rabia, pedir consejo médico antes de viajar.

Los viajeros que van acompañados de animales deben ser conscientes de que es necesario vacunar contra la rabia a los perros ( en algunos países a los gatos) para que se les permita cruzar fronteras internacionales. Algunos países libres de rabia tienen otros requisitos adicionales. Antes de llevar un animal al extranjero, el viajero debe informarse sobre los requisitos reglamentarios de los países de destino y de tránsito.

### Serpientes, escorpiones y arañas

Los viajeros a zonas tropicales, sub-tropicales y desérticas deben ser conscientes de la posible presencia de serpientes, arañas y escorpiones venenosos. Se debe pedir información local sobre los riesgos en las zonas que se van a visitar. La mayoría de las especies venenosas son especialmente activas por la noche.

El veneno de las mordeduras de serpientes y arañas y las picaduras de escorpiones tienen diversos efectos además de dañar los tejidos cercanos a la mordedura. En el veneno de las serpientes terrestres y acuáticas, y también a menudo en el veneno de escorpiones y arañas hay presentes neurotoxinas. Las neurotoxinas producen debilidad y parálisis junto con otros síntomas. El veneno en contacto con los ojos provoca un daño grave pudiendo llegar a la ceguera. La

mayoría de los venenos de serpiente afectan a la coagulación de la sangre, lo que puede dar lugar a hemorragias y disminución de la tensión sanguínea. Las toxinas del pelo de las arañas como la tarántula puede provocar una intensa irritación en contacto con la piel.

El envenenamiento por serpientes, arañas o escorpiones venenosos constituye una emergencia médica que requiere atención inmediata. El paciente debe ser trasladado al centro médico más cercano tan rápido como sea posible. Los primeros auxilios requieren la inmovilización de toda la extremidad afectada con tablillas y vendaje firme, aunque no apretado, para limitar la propagación de la toxina en el cuerpo y la cantidad de tejido local dañado. Sin embargo, no se recomienda el vendaje si hay inflamación local y daño del tejido próximo a la mordedura. Otros métodos tradicionales de primeros auxilios (incisiones y succión, torniquetes y compresión) son perjudiciales y no deben usarse.

La decisión de usar antídotos sólo debe ser tomada por personal médico cualificado, y deberá ser administrado en un centro médico. El antídoto sólo se debe administrar si entre sus indicaciones especificadas se incluye la especie responsable de la mordedura.

### Precauciones

- Pedir consejo local sobre la posible presencia de serpientes, arañas y escorpiones venenosos en la zona.
- Evitar andar descalzo o con sandalias abiertas sobre terrenos donde puede haber serpientes, arañas y escorpiones venenosos; usar botas o calzado cerrado y pantalones largos.
- Evitar poner las manos o los pies en los lugares donde las serpientes, arañas o escorpiones puedan estar escondidos.
- Tener un cuidado especial en el exterior durante la noche.
- Examinar la ropa y el calzado antes de ponérselos para comprobar si hay serpientes, arañas o escorpiones escondidos.

### Animales acuáticos

Los nadadores y submarinistas pueden ser mordidos por ciertos animales acuáticos, incluidos congrios y morenas, pastinacas, arañas, escorpiones, peces piedra, pirañas, focas y tiburones. Les pueden picar nematocistos venenosos

(medusas, corales de fuego, anémonas de mar) y otras especies de invertebrados acuáticos incluido el pulpo. Los ataques de cocodrilos, que habitan en ríos y estuarios de muchos países tropicales, incluido el norte de Australia, producen graves heridas que a menudo son mortales. Las heridas causadas por organismos acuáticos peligrosos se producen como resultado de:

- pasar cerca de un organismo venenoso al bañarse o caminar en el agua;
- pisar una pastinaca, araña o erizo de mar;
- tocar organismos venenosos durante exploraciones en la orilla del mar;
- invadir el territorio de animales grandes al nadar o en el borde del agua;
- nadar en aguas utilizadas como zona de caza por los grandes depredadores;
- interferir o provocar a organismos acuáticos peligrosos.

### Precauciones

- Obtener asesoramiento local sobre la posible presencia de animales acuáticos peligrosos en la zona.
- Adoptar conductas que eviten incitar el ataque de animales depredadores.
- Usar calzado al andar por la orilla y en el borde del agua.
- Evitar el contacto con medusas en el agua y con medusas muertas en la playa.
- Evitar andar, vadear o nadar en aguas infestadas de cocodrilos en todas las épocas del año.
- Buscar ayuda médica en caso de una picadura o mordedura por un animal venenoso.

### Tratamiento

En caso de envenenamiento por animales acuáticos, el tratamiento dependerá de si hay una herida, un pinchazo o una reacción cutánea localizada (por ejemplo, una erupción). El tratamiento de pinchazos de peces con espinas consiste en inmersión en agua caliente, extracción de las espinas, limpieza cuidadosa de la herida y tratamiento con antibiótico (y antídoto en el caso del pez piedra). Si el pinchazo lo ha producido un pulpo o un erizo de mar el tratamiento es básicamente el mismo pero sin la exposición al calor. En caso de erupciones o lesiones lineales, se debe sospechar que se ha tenido contacto con nematocistos; su tratamiento se basa en el uso del ácido acético al 5%, descon-

taminación local y corticoesteroides (y antídoto en el caso de la medusa *Chironex fleckeri*), con un adecuado seguimiento por las posibles secuelas.

### Insectos y otros vectores de enfermedades

Los vectores representan un papel esencial en la transmisión de muchas enfermedades infecciosas. Muchos vectores son insectos hematófagos, que ingieren el microorganismo causante de la enfermedad mientras se alimentan de la sangre de un huésped infectado (humano o animal), y posteriormente lo inyectan en un nuevo huésped en el momento de otra toma de sangre. Los mosquitos y las moscas hematófagas son importantes insectos vectores de enfermedades. Además, las garrapatas y ciertos caracoles acuáticos participan en el ciclo vital y de transmisión de enfermedades. En la Tabla 3.1 al final de este capítulo se muestran los principales vectores y las principales enfermedades que transmiten. La información sobre las enfermedades y medidas preventivas específicas se encuentra en los Capítulos 5, 6 y 7.

El agua representa un papel fundamental en el ciclo vital de la mayoría de los vectores. Por ello la transmisión de muchas enfermedades transmitidas por vectores es estacional ya que existe relación entre las lluvias y la presencia de lugares de cría. La temperatura es también un factor fundamental, que limita la distribución de los vectores según la altitud y la latitud.

Los viajeros tienen menos riesgo de exposición a enfermedades transmitidas por vectores en los centros urbanos, especialmente si duermen en habitaciones con aire acondicionado. Sin embargo, pueden exponerse a los vectores del dengue que pican sobre todo durante el día. Los viajeros a zonas rurales o a zonas con bajos niveles de higiene y saneamiento normalmente tienen un mayor riesgo de exposición a los vectores de enfermedades y, por lo tanto, la protección personal es fundamental. Las actividades nocturnas en el exterior pueden incrementar la exposición a los vectores del paludismo.

### Protección contra vectores

Los viajeros pueden protegerse de los mosquitos y otros vectores con los medios que se describen en los siguientes párrafos.

Los *repelentes de insectos* son sustancias que se aplican en las zonas de piel expuesta o a las prendas de vestir para evitar el contacto humano/vector. El in-

grediente activo de un repelente, repele pero no mata a los insectos. Debe elegirse un repelente que contenga DEET (N,N-dietil-m-toluamida), IR3535® (N-butil-N-acetil-3-etilaminopropionato) o Bayrepel® (ácido 1-piperidin-carboxílico, 2-(2-hidroxietil)-, 1-metilpropilester). Los repelentes de insectos deben aplicarse para proporcionar protección durante los períodos en que pican los insectos. Se debe tener cuidado para evitar el contacto con las membranas mucosas. Los repelentes de insectos no se deben fumigar sobre la cara ni aplicar en párpados ni labios. No se deben aplicar sobre piel sensible, quemada por el sol y dañada, ni sobre pliegues profundos de la piel. Siempre deben lavarse las manos después de aplicar el repelente. Pueden ser necesarias aplicaciones repetidas cada 3-4 horas, especialmente en climas cálidos y húmedos. Cuando el producto se aplica a las prendas de vestir, su efecto dura más. Se recomienda combinar el uso de repelentes a primeras horas de la noche con dormir bajo una red mosquitera. Los repelentes se deben usar cumpliendo estrictamente las instrucciones del fabricante y sin exceder las dosis establecidas, sobre todo en los niños pequeños.

Las *espirales contra mosquitos* son el ejemplo más conocido de vaporizador insecticida, normalmente con un piretroide sintético como ingrediente activo. Una espiral es suficiente para toda la noche en un dormitorio normal, a menos que en la habitación existan corrientes de aire. Una versión más sofisticada que requiere electricidad, son los difusores insecticidas, que se colocan sobre una rejilla que al calentarse con electricidad hace que el insecticida se vaya evaporando.

Los *sprays en aerosol* para matar insectos voladores son eficaces para un efecto rápido de abatir y matar. En las zonas de dormir interiores se deben aplicar antes de acostarse. Tratar una habitación con un spray insecticida ayudará a librarla de insectos, pero el efecto puede ser de corta duración. Se recomienda combinarlo con el uso de un serpentín o vaporizador o una mosquitera. Los sprays en aerosol para insectos reptantes (p. ej., cucarachas y hormigas) deben aplicarse en las superficies por donde andan los insectos.

Las *ropas de protección* pueden ser de ayuda durante las horas del día en que los vectores son activos. El grosor del material es fundamental, y no se debe dejar ninguna zona de piel expuesta a menos que sea tratada con un repelente. Los repelentes de insectos aplicados sobre la ropa son eficaces durante más tiempo que sobre la piel. Se consigue una protección extra tratando las prendas de vestir con permetrin o etofenprox para impedir que los mosquitos piquen a través de la ropa. Se deben seguir las instrucciones del fabricante para

evitar estropear ciertos tejidos. En zonas infectadas por garrapatas y pulgas deben protegerse los pies con calzado apropiado y metiendo los pantalones en los calcetines. Estas medidas pueden mejorar aplicando repelente a la ropa.

Las *redes mosquiteras* son un medio excelente de protección personal mientras se está durmiendo. Las redes se pueden usar con o sin tratamiento con insecticida. Sin embargo, las redes tratadas son mucho más efectivas. Hay disponibles comercialmente redes mosquiteras pre-tratadas. Las redes deben ser fuertes y con una malla de tamaño no superior a 1,5 mm. Se deben meter los extremos de la red debajo del colchón, comprobando primero que no está rota y que no queda ningún mosquito dentro. Hay disponibles mosquiteras para cunas y camas pequeñas, que permiten proteger a los bebés cuando duermen.

Los viajeros que acampan en tiendas deben usar una combinación de espirales, repelentes y pantallas de protección contra mosquitos. La densidad de la malla de las pantallas protectoras de las tiendas de campaña suele ser mayor de 1,5 mm, por lo que se recomienda poner una red especial para mosquitos.

La colocación de pantallas de protección contra mosquitos en ventanas, puertas y aleros reduce la exposición a insectos voladores. Debe buscarse alojamiento con estas características siempre que sea posible.

El aire acondicionado es un medio muy efectivo para mantener fuera de la habitación mosquitos y otros insectos. En los hoteles con aire acondicionado no es necesario tomar otras precauciones en el interior.

Se debe evitar el contacto con agua dulce, como lagos, zonas de regadíos, acequias, arroyos y ríos de corriente lenta, en áreas donde existe esquistosomiasis. Se recomienda usar botas de protección para evitar el contacto ocupacional (por ejemplo, técnicos en regadíos que visitan un área afectada).

**Tabla 3.1. Principales vectores de enfermedades y enfermedades que transmiten <sup>a</sup>**

Vectores	Principales enfermedades transmitidas
Caracol acuático	Esquistosomiasis (Bilharziasis)
Pulgón negro	Ceguera de río (Oncocercosis)
Pulga	Peste (transmitida por pulgas de ratas a humanos)
Mosquitos	
• <i>Aedes</i>	Fiebre del Dengue Fiebre del Valle del Rift Fiebre Amarilla
• Anopheles	Filariasis Linfática Paludismo
• <i>Culex</i>	Encefalitis Japonesa Filariasis Linfática Fiebre del Nilo Oeste
Flebotomos hembras	Leishmaniasis Fiebre por Flebotomos
Garrapatas	Fiebre Hemorrágica Crimea-Congo Enfermedad de Lyme Fiebre Recurrente (Borreliosis) Enfermedades rickettsiales incluidas fiebres maculosas y fiebre Q Encefalitis por Garrapatas Tularemia
Chinche triatoma	Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis americana)
Mosca Tse Tse	Enfermedad del Sueño (Tripanosomiasis africana)

<sup>a</sup> Basándose en extensas investigaciones, no existe absolutamente ninguna evidencia de que la infección por VIH pueda ser transmitida por insectos.

## Lectura Adicional

Recomendaciones de la OMS sobre protección solar: <http://www.who.int/peh-uv/sunprotection.htm>

*Foodborne disease: a focus on health education*. Geneva, WHO, 2000. (Véase el anexo con información completa sobre 31 enfermedades transmitidas por los alimentos causadas por bacterias, virus y parásitos.)

Guía de la OMS sobre alimentos seguros para los viajeros: <http://www.who.int/fsf/brochure/trvl1.htm>

*WHO guidelines for safe recreational-water environments*. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/Recreational\\_water/eosdraft9814.htm](http://www.who.int/water_sanitation_health/Recreational_water/eosdraft9814.htm) (Vol. 1 – Coastal and fresh-waters; Vol. 2 – Swimming pools, spas and similar recreational-water environments).

Mordeduras y picaduras por animales terrestres y acuáticos en Europa: <http://www.who.int/wer/pdf/2001/wer7638.pdf>

Vectores de enfermedades, Parte I: <http://www.who.int/wer/pdf/2001/wer7625.pdf>

Vectores de enfermedades, Parte II: <http://www.who.int/wer/pdf/2001/wer7626.pdf>

Rozendaal J. *Vector control: methods for use by individuals and communities*. Geneva, WHO, 1997.

## CAPÍTULO 4: Heridas, accidentes y violencia

---

Los viajeros tienen más probabilidades de morir o resultar heridos en accidentes o por actos de violencia que de contraer una enfermedad infecciosa exótica. Los accidentes de tráfico son la causa más frecuente de muerte en los viajeros. Los accidentes de tráfico y la violencia representan un importante riesgo en muchos países, especialmente países en desarrollo, donde puede no disponerse fácilmente de asistencia médica. Los accidentes y heridas también pueden producirse en otros lugares, especialmente en aguas recreativas donde se nada, bucea, navega y se realizan otras actividades. Los viajeros pueden reducir las posibilidades de incurrir en estos riesgos siendo conscientes de los peligros y adoptando las precauciones apropiadas.

### Accidentes de tráfico

Se calcula que más de un millón de personas murieron en accidentes de tráfico en todo el mundo en 1998, y otros 10 millones resultaron heridas.

En muchos países en desarrollo las normas de tráfico son limitadas o se aplican insuficientemente, a menudo el tráfico es más complejo que en los países desarrollados y supone que la misma carretera es compartida por vehículos de dos ruedas, cuatro ruedas, tirados por animales y vehículos de todo tipo, además de peatones, etc. Las carreteras pueden estar mal construidas y conservadas, las señales de tráfico, la iluminación de calles y carreteras pueden ser inadecuadas, y los hábitos de conducción deficientes. Los viajeros, tanto conductores como peatones, deben mantenerse atentos y ser prudentes.

Hay varias medidas prácticas de precaución que pueden adoptar los viajeros para reducir el riesgo de verse implicados o ser la víctima de un accidente de tráfico.

### Precauciones

- Disponer de la cobertura de un seguro médico tanto para enfermedades como para heridas por accidentes.
- Llevar consigo un carné de conducir internacional, así como su carné de conducir nacional.
- Obtener información sobre la normativa que regula el tráfico, el mantenimiento de vehículos, y el estado de las carreteras de los países que van a visitarse.
- Antes de alquilar un coche, comprobar el estado de los neumáticos, cinturones de seguridad, ruedas de repuesto, luces, frenos, etc.
- Informarse sobre las normas no oficiales que rigen en la carretera; por ejemplo, en algunos países es habitual tocar el claxon o dar las luces antes de adelantar.
- Mantenerse especialmente atento en un país donde se conduce por el lado de la carretera opuesto al usado en su país de residencia.
- Evitar conducir por carreteras desconocidas y sin iluminación.
- No conducir un ciclomotor, motocicleta o bicicleta.
- Respetar los límites de velocidad en todo momento.
- Usar el cinturón de seguridad siempre que esté disponible.
- Tener cuidado con los animales vagabundos.

### Heridas y accidentes en agua recreativas

Las aguas recreativas incluyen las aguas costeras, los lagos y ríos de agua dulce, las piscinas y los balnearios. Los riesgos asociados con las aguas recreativas pueden minimizarse con conductas seguras y unas sencillas precauciones.

Los riesgos para la salud más importantes en las aguas recreativas son los ahogamientos y las lesiones por impactos, especialmente las lesiones de cabeza y columna vertebral. Se calcula que se producen al menos medio millón de muertes por ahogamiento cada año. Además, se producen muchos

más casos de “quasi-ahogamiento”, a menudo con consecuencias sanitarias para toda la vida.

Una persona puede ahogarse si queda atrapada en una marea o corriente rápida, si una marea alta le cierra el paso, al caer por la borda de un barco, si es atrapada por obstáculos sumergidos o se queda dormida sobre una colchón hinchable mientras se adentra en el mar. En las piscinas y los balnearios se puede producir ahogamiento o “quasi-ahogamiento” y otras lesiones cerca de los desagües donde la succión es suficientemente fuerte como para atrapar partes del cuerpo o el pelo, de forma que la cabeza quede bajo el agua. En las piscinas los ahogamientos pueden deberse a accidentes al tirarse al agua de cabeza y perder el conocimiento por el impacto. Si el agua está turbia puede ser difícil ver a los nadadores u obstáculos sumergidos, lo que incrementa las probabilidades de un accidente en el agua.

Los niños pueden ahogarse en muy poco tiempo y en una cantidad relativamente pequeña de agua. El factor que contribuye con más frecuencia a que los niños se ahoguen es la falta de supervisión por los adultos. Los niños en o cerca del agua deben estar bajo una constante supervisión de los adultos.

La posibilidad de ahogarse es también un riesgo para las personas que caminan o pescan en el agua. Caerse en agua fría, especialmente con ropa pesada, puede provocar un ahogamiento por la dificultad para nadar.

Las lesiones por impacto son normalmente resultado de accidentes de buceo, especialmente por bucear en aguas poco profundas y/o tropezar con obstáculos bajo el agua. El agua puede parecer más profunda de lo que en realidad es. El impacto contra una superficie dura puede producir lesiones en la cabeza y/o la columna vertebral. Las lesiones espinales pueden dar lugar a diversos grados de paraplejía o tetraplejía. Las lesiones en la cabeza pueden producir conmoción cerebral y pérdida de memoria y/o habilidades motoras.

En adultos los ahogamientos y las lesiones por impacto están frecuentemente asociados con el consumo de alcohol, que altera la percepción y la capacidad para reaccionar de forma efectiva.

En algunos casos al saltar al agua o saltar sobre otras personas en el agua se puede producir desprendimiento de retina, que puede ocasionar ceguera.

## Precauciones

- Adoptar conductas seguras en las aguas recreativas: usar chalecos salvavidas cuando sea adecuado, prestar atención a las mareas y las corrientes, evitar los desagües en balnearios y piscinas.
- Ejercer una constante supervisión de los niños cuando estos estén cerca de aguas recreativas, incluso cuando la cantidad sea pequeña.
- Evitar el consumo de alcohol antes de cualquier actividad en o cerca del agua.
- Comprobar cuidadosamente la profundidad del agua antes de sumergirse y evitar bucear o saltar en aguas turbias, donde pueden no ser visibles nadadores y objetos.
- No saltar al agua ni saltar sobre otros en el agua.

## Violencia

La violencia es un riesgo importante en muchos países en desarrollo. Los turistas y los viajeros por negocios son frecuentemente objetivo de los criminales, especialmente en países donde hay un alto nivel de violencia. Sin embargo, algunas precauciones pueden reducir este riesgo.

## Precauciones

- Mantenerse alerta frente a los asaltos tanto durante el día como por la noche.
- Mantener las joyas, cámaras y otros objetos de valor fuera de la vista, y no llevar consigo grandes sumas de dinero.
- Evitar las playas aisladas y otras zonas remotas.
- Evitar los trenes, autobuses y taxis minibuses llenos de personas.
- Usar sólo taxis autorizados.
- Evitar conducir de noche y no viajar nunca solo.
- Mantener cerrados los seguros de las puertas del coche y las ventanillas.
- Mantenerse alerta en los semáforos mientras se espera.
- Aparcar en zonas bien iluminadas y no coger a extraños.
- Emplear los servicios de un guía/intérprete local o de un conductor local cuando se viaje a zonas remotas.

- El secuestro de vehículos es un riesgo reconocido en numerosos países. Si se es detenido por ladrones armados, no hacer ningún intento de resistencia y mantener las manos donde los atacantes puedan verlas en todo momento.



## CAPÍTULO 5:

# Enfermedades infecciosas de riesgo potencial para el viajero

---

Dependiendo del lugar de destino los viajeros pueden estar expuestos a diversas enfermedades infecciosas, la exposición va a estar supeditada a los agentes infecciosos del área visitada. El riesgo de infectarse varía en función de varios parámetros como son: el motivo del viaje, el itinerario dentro del área, la calidad del alojamiento, la higiene y los saneamientos, así como la conducta del viajero. En algunos casos las enfermedades podrán prevenirse mediante vacunaciones, existiendo enfermedades infecciosas, incluidas algunas de las más importantes y más peligrosas, para las que no existe inmunización.

Precauciones generales pueden reducir en gran medida el riesgo de exposición a agentes infecciosos y es necesario aplicarlas cuando se visita cualquier destino donde exista un riesgo significativo de exposición. Estas precauciones deben adoptarse aunque se esté vacunado o se tome medicación preventiva.

## Formas de transmisión y precauciones generales

Las formas de transmisión de las diferentes enfermedades infecciosas y las correspondientes precauciones generales se describen a continuación.

### Enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua

Las enfermedades causadas a través de los alimentos y el agua se transmiten por el consumo de dichos alimentos y bebidas contaminadas. El riesgo de infección disminuye adoptando precauciones higiénicas con relación a todos los alimentos, bebidas y agua de bebida consumidos durante el viaje y evitando el contacto directo con las aguas recreativas contaminadas (véase el Capítulo 3).

Ejemplos de enfermedades transmitidas por alimentos y agua son la hepatitis A, fiebre tifoidea y cólera.

### Enfermedades transmitidas por vectores

Diversas infecciones especialmente graves son transmitidas por insectos y otros vectores como las garrapatas. El riesgo de infección puede reducirse adoptando precauciones para evitar las picaduras de insectos y el contacto con otros vectores en aquellos lugares donde es probable que esté presente la infección (véase el Capítulo 3). Ejemplos de enfermedades transmitidas por vectores son el paludismo, la fiebre amarilla, el dengue y la encefalitis transmitidas por garrapatas.

### Zoonosis (enfermedades transmitidas por animales)

Las zoonosis incluyen un gran número de infecciones que pueden ser transmitidas a humanos por mordiscos de los animales o contacto con sus fluidos corporales o excrementos contaminados o por el consumo de alimentos de origen animal, especialmente productos cárnicos y lácteos. El riesgo de infección puede reducirse evitando un contacto próximo con cualquier tipo de animal (incluidos los animales salvajes, cautivos y domésticos) en aquellos lugares donde es probable que esté presente la infección. Se debe tener un cuidado especial para impedir que los niños se acerquen y toquen animales. Ejemplos de zoonosis son la rabia, brucelosis, leptospirosis y ciertas fiebres hemorrágicas virales.

### Enfermedades de transmisión sexual

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) se contagian de persona a persona a través de prácticas sexuales inseguras. Se puede reducir el riesgo de infección evitando las relaciones sexuales esporádicas sin protección y mediante el uso de preservativos. Ejemplos de ETS son la hepatitis B, VIH/SIDA y sífilis.

### Enfermedades transmitidas por la sangre

Las enfermedades contagiadas a través de la sangre se transmiten por contacto directo con sangre u otros fluidos corporales afectados. Se puede reducir el riesgo de infección evitando el contacto directo con sangre y fluidos corporales, el uso de agujas y jeringuillas potencialmente contaminadas para inyecciones, u otros procedimientos médicos o cosméticos que penetran la piel (incluidos acupuntura, *piercing* y tatuajes), y evitando las transfusiones de sangre insegura (véase el Capítulo 8). Ejemplos de enfermedades transmitidas por la sangre son la hepatitis B y C, VIH/SIDA y el paludismo.

### Enfermedades transmitidas por el aire

Estas enfermedades se transmiten de persona a persona por aerosoles y gotitas de la nariz y la boca. El riesgo de infección puede reducirse evitando el contacto próximo con personas en lugares cerrados y en condiciones de hacinamiento. Ejemplos de enfermedades transmitidas por el aire son la gripe, enfermedad meningocócica y tuberculosis.

### Enfermedades transmitidas por el suelo

Las enfermedades transmitidas por el suelo incluyen las causadas por el estadio de reposo (esporas) de agentes infecciosos que pueden provocar infección por contacto con heridas abiertas en la piel (pequeños cortes, arañazos, etc.). Puede reducirse el riesgo de infección protegiendo la piel del contacto directo con el suelo en lugares donde es probable que haya presentes infecciones. Ejemplos de enfermedades bacterianas transmitidas por este medio son el carbunco y el tétanos. Ciertas infecciones parasitarias intestinales, como la ascariasis y la trichuriasis, son transmitidas a través del suelo y la infección puede ser resultado del consumo de verduras contaminadas por el mismo.

## Enfermedades infecciosas específicas que representan riesgos potenciales para la salud de los viajeros

Las principales enfermedades infecciosas a las que puede exponerse el viajero y las precauciones para cada una de ellas, se explican con detalle en las páginas 69-97. La información sobre el paludismo, enfermedad infecciosa que representa la mayor amenaza para el viajero se encuentra en el Capítulo 7. En el presente libro no se describen aquellas enfermedades infecciosas que raramente afecten a los viajeros. Las enfermedades infecciosas descritas en el presente capítulo se han seleccionado basándose en los siguientes criterios:

- enfermedades que tienen una prevalencia mundial o regional suficientemente alta para constituir un riesgo importante para el viajero;
- enfermedades que son graves y potencialmente mortales, incluso aunque el riesgo de exposición sea bajo para la mayoría de los viajeros;
- enfermedades cuyo riesgo percibido puede ser mucho mayor que el riesgo real y que, por lo tanto, pueden dar lugar a ansiedad en el viajero;
- enfermedades que representan un riesgo para la salud pública debido a que el viajero infectado pueda ser vehículo transmisor.

La información sobre las vacunas disponibles y las indicaciones para su uso se encuentra en el Capítulo 6. Las recomendaciones sobre las enfermedades a las que se administra vacunación rutinaria en la infancia, por ejemplo, difteria, sarampión, paperas y rubéola, tos ferina, poliomielitis y tétanos y el uso de las correspondientes vacunas en el adulto y para viajes, también se encuentran en el Capítulo 6, quedando por lo tanto excluidas en este capítulo.

La enfermedad infecciosa que afecta más comúnmente al viajero, es decir, la diarrea del viajero, se desarrolla en el Capítulo 3. Dado que la diarrea puede ser causada por numerosos y diferentes agentes infecciosos transmitidos por el agua y los alimentos, para los cuales los tratamientos y precauciones son esencialmente los mismos, la enfermedad queda excluida de las enfermedades infecciosas específicas.

Algunas de las enfermedades incluidas en el presente capítulo, como la brucelosis, VIH/SIDA, leishmaniasis y tuberculosis, tienen períodos de incubación prolongados y variables. Las manifestaciones clínicas de estas enfermedades pueden aparecer mucho después de haber regresado del viaje, de forma que la relación con el destino del viaje donde se contrajo la infección puede no ser fácilmente aparente.

## BORRELIOSIS DE LYME (Enfermedad de Lyme)

Etiología	La espiroqueta <i>Borrelia burgdorferi</i> , varios serotipos.
Transmisión	La infección se produce por la picadura de garrapatas infectadas, tanto adultas como en fase larvarea de ninfas, del género <i>Ixodes</i> . La mayoría de las infecciones humanas son consecuencia de las picaduras de ninfas. Muchas especies de mamíferos pueden infectarse y los venados actúan como un importante reservorio.
Naturaleza de la enfermedad	La enfermedad normalmente tiene su aparición en verano. Las primeras manifestaciones en la piel son máculas o pápulas rojas que se extienden en forma anular, a menudo con una zona central clara. Son comunes fiebre, escalofríos, mialgia y dolor de cabeza. A continuación puede producirse implicación meníngea. Semanas o meses después de la aparición de la enfermedad puede comprometerse el sistema nervioso central u otras complicaciones. Puede desarrollarse artritis hasta 2 años después de la aparición de la enfermedad.
Distribución geográfica	Hay focos endémicos de borreliosis de Lyme en áreas boscosas de Asia, noroeste, centro y este de Europa, y Estados Unidos de América.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. Están en riesgo quienes visitan zonas rurales en regiones endémicas, especialmente campistas y montañeros.
Profilaxis	EE.UU. dispone de una vacuna que proporciona protección contra el serotipo específico endémico en dicho país (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Evitar áreas infestadas por garrapatas y la exposición a las mismas (véase el Capítulo 3). Si se produce una picadura, se debe extraer la garrapata tan pronto como sea posible.

## BRUCELOSIS

Etiología	<i>Brucella</i> . Bacteria.
Transmisión	La brucelosis es en primer lugar una enfermedad que afecta a los animales. La infección se produce a partir de bovinos ( <i>Brucella abortus</i> ), perros ( <i>B. canis</i> ), cerdos ( <i>B. suis</i> ) u ovinos y caprinos ( <i>B. melitensis</i> ), normalmente por contacto directo con animales infectados o por el consumo de leche o queso (crudos) no pasteurizados.
Naturaleza de la enfermedad	Infección generalizada de aparición insidiosa, que provoca fiebre y malestar continuo o intermitente, que puede durar meses sino se trata adecuadamente. Las recaídas son comunes después del tratamiento.
Distribución geográfica	En todo el mundo, en animales. Es más común en países en desarrollo y en la Región Mediterránea.

Riesgo para el viajero	Bajo para la mayoría de los viajeros. Quienes visitan zonas rurales y agrícolas pueden correr un riesgo mayor. También existe riesgo en lugares donde se venden productos derivados de la leche sin pasteurizar cerca de centros turísticos.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Evitar el consumo de leche y productos lácteos no pasteurizados y el contacto directo con animales, especialmente bovinos, caprinos y ovinos.

## CARBUNCO

Etiología	<i>Bacillus anthracis</i> . Bacteria.
Transmisión	Infección cutánea, la forma clínica más frecuente del carbunco se produce por contacto con productos contaminados de animales infectados (principalmente ganado caprino y ovino), tales como las prendas de piel o de lana, o a través del contacto con suelos que contienen esporas.
Naturaleza de la enfermedad	Es una enfermedad de animales herbívoros que ocasionalmente provoca infección aguda en el hombre, generalmente afecta a la piel, como resultado del contacto con tejidos o productos contaminados de animales infectados o con esporas en el suelo. Las infecciones no tratadas pueden propagarse a los nódulos linfáticos regionales y a la corriente sanguínea, puede llegar a ser mortal.
Distribución geográfica	Se producen casos esporádicos en animales en todo el mundo; hay brotes ocasionales en Asia Central.
Riesgo para el viajero	Muy bajo para la mayoría de los viajeros.
Profilaxis	Ninguna. (Se dispone de una vacuna para personas de alto riesgo por exposición ocupacional al <i>B. anthracis</i> ; no está comercialmente disponible en la mayoría de los países.)
Precauciones	Evitar el contacto directo con el suelo y con productos de origen animal, como souvenirs hechos de pieles de animales.

## CÓLERA

Etiología	<i>Vibrio cholerae</i> , serogrupos O1 y O139. Bacteria.
Transmisión	Se produce infección a través de la ingestión de alimentos o agua contaminados directa o indirectamente por excrementos o vómitos de personas infectadas. El cólera afecta sólo a las personas. No existe insecto vector ni reservorio animal.

Naturaleza de la enfermedad	Enfermedad entérica aguda de diversa gravedad. La mayoría de las infecciones son asintomáticas. En los casos leves, se produce diarrea sin otros síntomas. En los casos graves aparece bruscamente diarrea acuosa profusa con náuseas y vómitos, dando lugar a deshidratación. Si en un plazo de pocas horas no se instaura rápidamente el tratamiento, se puede producir la muerte por colapso circulatorio debido a la deshidratación.
Distribución geográfica	El cólera se produce principalmente en países pobres con saneamientos inadecuados y carencia de agua de bebida limpia, y en países afectados por guerras y donde las infraestructuras pueden haber quedado destruidas. Muchos países en desarrollo están afectados, especialmente en África y Asia y, en menor medida, en países de América Central y del Sur (véase el mapa, página 98).
Riesgo para el viajero	Muy bajo para la mayoría de los viajeros, incluso en países donde ocurren epidemias de cólera. Los trabajadores de la ayuda humanitaria en zonas de desastre y en campamentos de refugiados se encuentran en riesgo.
Profilaxis	En algunos países se dispone de vacunas orales contra el cólera para inmunizaciones a viajeros y grupos de riesgo ocupacional (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Las mismas que para otras enfermedades diarreicas. Se deben adoptar todas las precauciones necesarias para evitar el consumo de alimentos, bebidas y agua de bebida potencialmente contaminados. El viajero debe llevar consigo sales de rehidratación oral para combatir la deshidratación en caso de diarrea severa (véase el Capítulo 3).

## DENGUE

Etiología	Virus del dengue, cuatro serotipos, <i>flavivirus</i> .
Transmisión	El dengue es transmitido por el mosquito <i>Aedes aegypti</i> , que pica durante las horas diurnas. No se produce transmisión directa de persona a persona. Los monos actúan como huésped reservorio en el Sudeste Asiático y en África Occidental.
Naturaleza de la enfermedad	Puede presentarse de tres formas clínicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiebre de dengue es una enfermedad febril aguda con aparición repentina de fiebre, seguida de síntomas generalizados y, en ocasiones, rash cutáneo macular. Es conocida como «fiebre rompeteños», por los severos dolores musculares. La fiebre puede ser bifásica (dos episodios u oleadas de fiebre separadas). La mayoría de los pacientes se recuperan pasados unos pocos días.</li> <li>• La fiebre hemorrágica de dengue con una aparición aguda de fiebre seguida de otros síntomas como consecuencia de trombocitopenia, permeabilidad vascular incrementada y manifestaciones hemorrágicas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El síndrome de shock de dengue sobreviene en una pequeña proporción de casos, aparece hipotensión grave que requiere tratamiento médico urgente para corregir la hipovolemia. Sin un tratamiento apropiado, el 40-50% de los casos son mortales; con una terapia aplicada a tiempo, la tasa de mortalidad es del 1% o menos.</li> </ul>
Distribución geográfica	El dengue está extendido por regiones tropicales y subtropicales de América Central y del Sur, el Sudeste y Sur de Asia, así como en África (véase el mapa, página 99); en estas regiones el dengue se limita a altitudes por debajo de 600 metros (2.000 pies).
Riesgo para el viajero	Existe un riesgo significativo para los viajeros en áreas donde es endémico y en áreas afectadas por epidemias de dengue.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Los viajeros deben adoptar medidas para evitar las picaduras de mosquitos tanto durante el día como durante la noche, en aquellas zonas donde hay dengue.

## ENCEFALITIS JAPONESA

Etiología	Virus de la Encefalitis japonesa (EJ). <i>Flavivirus</i> .
Transmisión	El virus es transmitido por diferentes mosquitos del género <i>Culex</i> . Infecta a porcinos, aves salvajes, además de al hombre. Los mosquitos pueden hacerse infectivos después de alimentarse de aves o porcinos virémicos.
Naturaleza de la enfermedad	La mayoría de las infecciones son asintomáticas. En los casos sintomáticos, la gravedad varía, las infecciones leves se caracterizan por dolor de cabeza con fiebre o meningitis aséptica. Los casos graves tienen una aparición y progresión rápida, con dolor de cabeza, fiebre alta y signos meníngeos. Son comunes las secuelas neurológicas permanentes entre los supervivientes. Aproximadamente el 50% de los casos clínicos graves tienen un resultado mortal.
Distribución geográfica	La EJ ocurre en varios países de Asia (véase el mapa, página 100) y, ocasionalmente, en Northern Queensland (Australia).
Riesgo para el viajero	Bajo para la mayoría de los viajeros. Quienes visitan áreas rurales y agrícolas en países endémicos, pueden exponerse al riesgo, especialmente durante epidemias de EJ.
Profilaxis	Vacunación, si está justificada por la probabilidad de exposición (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Evitar las picaduras de mosquitos (véase el Capítulo 3).

## ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

Etiología	La bacteria <i>Neisseria meningitidis</i> , de la que se conocen 12 serogrupos. La mayoría de los casos de enfermedad meningocócica están causados por los serogrupos A, B y C; con menos frecuencia se produce infección por los serogrupos Y y W-135. En África las epidemias normalmente son causadas por la <i>N. meningitidis</i> tipo A.
Transmisión	La transmisión se produce por contacto directo de persona a persona, incluida la transmisión por aerosol y por las gotitas respiratorias de la nariz y la faringe de personas infectadas, pacientes o portadores asintomáticos. No existe un reservorio animal ni insecto vector.
Naturaleza de la enfermedad	La mayoría de las infecciones no producen enfermedad clínica. Muchas personas infectadas se convierten en portadores asintomáticos siendo el reservorio y la fuente de infección para otros. En general, la susceptibilidad a la enfermedad meningocócica disminuye con la edad, aunque se produce un ligero incremento en los adolescentes y adultos jóvenes. La meningitis meningocócica cursa con la aparición repentina de intenso dolor de cabeza, fiebre, náuseas, vómitos, fotofobia y rigidez de nuca, además de diversas manifestaciones neurológicas. La enfermedad es mortal en el 5%-10% de los casos, aunque se instaure rápidamente tratamiento antimicrobiano en adecuadas instalaciones sanitarias. De los individuos que sobreviven, hasta el 20% sufren secuelas neurológicas permanentes. La septicemia meningocócica, cursa con una rápida diseminación de las bacterias por la corriente sanguínea, es la forma de enfermedad meningocócica menos común y se caracteriza por colapso circulatorio, rash cutáneo hemorrágico y una alta mortalidad.
Distribución geográfica	Se producen casos esporádicos en todo el mundo. En las zonas templadas la mayoría ocurren en los meses de invierno. Hay brotes localizados en espacios cerrados donde conviven muchas personas (por ejemplo, residencias de estudiantes, cuarteles militares). En África Subsahariana, en una zona que se extiende a lo ancho del continente desde Senegal hasta Etiopía (el «cinturón de la meningitis» africano), tienen lugar grandes brotes y epidemias durante la estación seca (noviembre-junio).
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. Sin embargo, el riesgo es considerable si los viajeros se encuentran en lugares masificados o si participan en grandes movimientos de población como peregrinaciones en el cinturón de la meningitis en el Sahel. Ocasionalmente, se producen brotes localizados en viajeros, normalmente adultos jóvenes en campamentos o residencias de estudiantes. Véase también el Capítulo 6 sobre riesgos específicos para los viajeros.
Profilaxis	Se dispone de vacuna contra el <i>N. meningitidis</i> tipos A, C, Y y W-135 (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Evitar los espacios cerrados llenos de gente. Después de un contacto próximo con una persona afectada por una enfermedad meningocócica se debe solicitar consejo médico sobre una posible quimioprofilaxis.

## ENCEFALITIS POR GARRAPATAS (encefalitis primaveroestival)

Etiología	Virus de la encefalitis por garrapatas (TBE), <i>flavivirus</i> . Otros virus estrechamente relacionados causan enfermedades similares.
Transmisión	A través de la picadura de garrapatas infectadas. No existe transmisión directa de persona a persona. Algunos virus similares, también transmitidos por garrapatas, infectan a animales como aves, ciervos ( <i>louping-ill</i> , mal del brinco), roedores y ovinos.
Naturaleza de la enfermedad	Cursa con una sintomatología similar a la gripe, con una segunda fase de fiebre en el 10% de los casos. La encefalitis se desarrolla durante la segunda fase y puede dar lugar a parálisis, secuelas permanentes o muerte.
Distribución geográfica	Presente en grandes zonas de Europa, especialmente Austria, Estados Bálticos (Estonia, Letonia y Lituania), República Checa, Hungría y Federación Rusa. La enfermedad es estacional y ocurre principalmente durante los meses de verano en zonas rurales y boscosas hasta 1.000 metros de altitud.
Riesgo para el viajero	En áreas endémicas durante los meses de verano el viajero se expone al riesgo cuando realiza excursiones o camping en zonas rurales o boscosas.
Profilaxis	Está disponible una vacuna contra la encefalitis por garrapatas (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Evitar las picaduras de garrapatas usando pantalones largos y calzado cerrado cuando se hace camping o excursionismo en áreas endémicas.

## ENFERMEDADES POR HANTAVIRUS

Las enfermedades por hantavirus son infecciones virales; ejemplos importantes son la fiebre hemorrágica con síndrome renal (FHSR) y el síndrome pulmonar por hantavirus (SPH).

Etiología	<i>Hantavirus</i> . Familia de los <i>bunyavirus</i> .
Transmisión	Los hantavirus son transportados por varias especies de roedores. La infección se produce por contacto directo con las heces, saliva u orina de roedores infectados o por inhalación del virus, a partir de los excrementos de roedores.
Naturaleza de la enfermedad	Enfermedades virales agudas, en las que se daña el endotelio vascular produciendo incremento de la permeabilidad vascular, hipotensión, manifestaciones hemorrágicas y shock. La función renal alterada con oliguria es característica de la FHSR. En el SPH se produce distrés respiratorio causado por el edema pulmonar. El resultado es mortal en hasta el 15% de los casos de FHSR y hasta el 50% de los casos de SPH.

Distribución geográfica	Mundial, en roedores.
Riesgo para el viajero	Muy bajo para la mayoría de los viajeros. Sin embargo, estos pueden correr riesgo en cualquier entorno donde haya presente un gran número de roedores, al poder entrar en contacto con ellos.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Evitar la exposición a roedores y sus excrementos. Los viajeros de aventura, con mochila, campistas y viajeros con exposición profesional a roedores en zonas endémicas para hantavirus, deben adoptar precauciones para excluir a los roedores de las tiendas y otros alojamientos y para proteger todos los alimentos de posibles contaminaciones por roedores.

## ESQUISTOSOMIASIS (bilharziasis)

Etiología	Varias especies de esquistosomas, parásitos de la sangre (trematodos), de los cuales los más importantes son el <i>Schistosoma mansoni</i> , <i>S. japonicum</i> y <i>S. haematobium</i> .
Transmisión	La infección se adquiere por contacto con agua dulce que contiene larvas (cercarias) de los esquistosomas, que se han desarrollado en los caracoles. Las larvas están libres y penetran en la piel de las personas que nadan o vadean esas aguas. Los caracoles se infectan como resultado de la excreción de huevos en la orina o en las heces de los humanos.
Naturaleza de la enfermedad	Afecciones crónicas en las que los esquistosomas adultos viven durante muchos años en las venas (mesentéricas o vesicales) del huésped, donde producen los huevos que ocasionan daño en los órganos donde se depositan. Los síntomas dependen de los principales órganos diana afectados por las diferentes especies, así el <i>S. mansoni</i> y el <i>S. japonicum</i> originan fundamentalmente signos y síntomas hepáticos e intestinales, y el <i>S. haematobium</i> produce disfunción urinaria. Las larvas de algunos esquistosomas de aves y otros animales pueden penetrar la piel del hombre y causar una dermatitis auto-limitada, conocida como «prurito de los nadadores». Estas larvas no son capaces de desarrollarse en el hombre.
Distribución geográfica	El <i>S. mansoni</i> está presente en muchos países de África Subsahariana, y en la Península Arábiga, Brasil, Surinam y Venezuela. El <i>S. japonicum</i> se encuentra en China, partes de Indonesia y Filipinas (ya no en Japón). El <i>S. haematobium</i> existe en África Subsahariana y en zonas del Mediterráneo oriental.
Riesgo para el viajero	En las zonas endémicas los viajeros se exponen al riesgo al nadar o vadear en aguas dulces.
Profilaxis	Ninguna.

Precauciones	Evitar el contacto directo (nadar o caminar en el agua) con agua dulce potencialmente contaminada en zonas endémicas. En caso de exposición accidental, secar enérgicamente la piel para reducir la penetración de las cercarias. Evitar beber, lavarse o lavar ropa en aguas que pueden contener cercarias. Se puede tratar el agua para eliminar o inactivar las cercarias usando filtros de papel, yodo o cloro.
--------------	---

## FIEBRE AMARILLA

Etiología	El virus de la fiebre amarilla, un arbovirus del género <i>Flavivirus</i> .
Transmisión	<p>La fiebre amarilla en áreas urbanas y algunas rurales se transmite por la picadura de mosquitos <i>Aedes aegypti</i> infectivos y por otros mosquitos en los bosques de Sudamérica. El mosquito pica durante las horas del día. La transmisión se produce hasta 2.500 metros de altitud. El virus de la fiebre amarilla infecta a humanos y monos.</p> <p>En zonas de jungla y boscosas los monos son el principal reservorio de la infección, y los mosquitos llevan a cabo la transmisión de mono a mono. Los mosquitos infectivos pueden picar a humanos que entran en las zonas boscosas provocando normalmente casos esporádicos o pequeños brotes.</p> <p>En las áreas urbanas los monos no están implicados, y la infección se transmite entre humanos a través de los mosquitos. La introducción de la infección en zonas urbanas densamente pobladas puede provocar grandes epidemias de fiebre amarilla.</p> <p>En África es común una pauta intermedia de transmisión en las regiones de sabana húmeda. Los mosquitos infectan tanto a monos como a humanos, ocasionando brotes localizados.</p>
Naturaleza de la enfermedad	Aunque algunas infecciones son asintomáticas, la mayoría de ellas dan lugar a una enfermedad aguda caracterizada por dos fases. Inicialmente, aparece fiebre, dolor muscular, cefaleas, escalofríos, anorexia, náuseas y/o vómitos, a menudo con bradicardia. Aproximadamente el 15% de los pacientes después de algunos días progresan a una segunda fase, con reaparición de la fiebre, desarrollo de ictericia, dolor abdominal, vómitos y manifestaciones hemorrágicas; la mitad de estos pacientes mueren 10-14 días después del comienzo de la enfermedad.
Distribución geográfica	El virus de la fiebre amarilla es endémico en algunas áreas tropicales de África, centro y sur de América (véase el mapa, página 101). El número de epidemias ha aumentado desde principios de la década de los 80. Se considera que en algunos países existe riesgo de introducción de la fiebre amarilla debido a la presencia del vector y de huéspedes primates adecuados (incluida Asia, donde nunca se han registrado casos de fiebre amarilla).
Riesgo para el viajero	Los viajeros están expuestos al riesgo en todas las zonas donde la fiebre amarilla es endémica. El riesgo es más alto si los visitantes entran en zonas de jungla y boscosas.

Profilaxis	Vacunación (véase el Capítulo 6). En algunos países la vacunación contra la fiebre amarilla es obligatoria para los visitantes (véase el listado de países).
Precauciones	Evitar las picaduras de mosquitos durante el día, así como durante la noche (véase el Capítulo 3).

## FIEBRES HEMORRÁGICAS

Las fiebres hemorrágicas son infecciones virales; ejemplos importantes son la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo (FHCC), Dengue, Fiebres Hemorrágicas por virus Ébola y Marburg, Fiebre de Lassa, Fiebre del Valle del Rift (FVR) y la Fiebre Amarilla. El Dengue y la Fiebre Amarilla se describen en otro apartado.

Etiología	Virus pertenecientes a varias familias. La mayoría de las fiebres hemorrágicas, incluido el dengue y la fiebre amarilla, son causadas por <i>flavivirus</i> ; el Ébola y Marburg son causados por <i>flivirus</i> .
Transmisión	La mayoría de los virus que causan fiebres hemorrágicas son transmitidos por mosquitos. Sin embargo, hasta ahora no se ha identificado ningún insecto vector para los virus Ébola o Marburg; estos virus se contraen por contacto directo con fluidos o secreciones corporales de pacientes infectados. La FHCC es transmitida por garrapatas. Los virus de la fiebre de Lassa son transportados por roedores y transmitidos por los excrementos, bien por aerosol o por contacto directo. La FVR se adquiere bien por picaduras de mosquitos o por contacto directo con sangre o tejidos de animales infectados (principalmente ovinos), incluido el consumo de leche no pasteurizada.
Naturaleza de la enfermedad	Las fiebres hemorrágicas son infecciones virales agudas y graves, normalmente con aparición repentina de fiebre, malestar, dolor de cabeza y mialgia, seguidos de faringitis, vómitos, diarrea, rash cutáneo y manifestaciones hemorrágicas. El resultado es mortal en una gran proporción de los casos (más del 50%).
Distribución geográfica	Se producen enfermedades de este grupo extensamente en las regiones tropicales y subtropicales. Las fiebres hemorrágicas de Ébola y Marburg y la fiebre de Lassa ocurren en África Subsahariana. La fiebre hemorrágica de Crimea-Congo se produce en las regiones esteparias de Europa Central, así como en África tropical y del sur. La FVR ocurre en África y recientemente se ha propagado a Arabia Saudí. Otras fiebres hemorrágicas virales se producen en América Central y del Sur.
Riesgo para el viajero	Muy bajo para la mayoría de los viajeros. Sin embargo, los viajeros que visitan áreas rurales o de bosques, pueden exponerse a la infección.
Profilaxis	Ninguna (excepto para la fiebre amarilla).
Precauciones	Evitar la exposición a mosquitos y garrapatas y el contacto con roedores.

## FIEBRE TIFOIDEA

Etiología	<i>Salmonella typhi</i> , bacilo tifoídico infecta sólo a humanos. Otras especies de <i>Salmonella</i> , que causan otras fiebres paratifoideas y entéricas similares, infectan a animales domésticos y a humanos.
Transmisión	La infección se transmite por el consumo de alimentos o agua contaminados. En ocasiones se produce transmisión fecal-oral directa. El marisco recogido en fondos contaminados por aguas residuales, constituye una importante fuente de infección. La infección se produce al comer fruta o verdura fertilizadas con excrementos humanos, al tomarlas crudas, así como por leche y productos lácteos que han sido contaminados. Las moscas pueden transferir la infección a los alimentos, causando una contaminación que puede ser suficiente para causar infección humana. La contaminación de los suministros de agua puede producir epidemias de fiebre tifoidea cuando un gran número de personas utilizan la misma fuente.
Naturaleza de la enfermedad	Enfermedad sistémica de diversa gravedad. Los casos graves se caracterizan por la aparición gradual de fiebre, dolor de cabeza, malestar, anorexia e insomnio. El estreñimiento es más común que la diarrea en adultos y niños mayores. Sin tratamiento, la enfermedad progresa con fiebre sostenida, bradicardia, hepatoesplenomegalia, síntomas abdominales y, en algunos casos, neumonía. En pacientes de piel clara, aparecen puntos rosas (pápulas), que desaparecen con la presión, sobre la piel del tronco en hasta el 50% de los casos. En la tercera semana los casos no tratados desarrollan nuevas complicaciones gastrointestinales o de otro tipo, que pueden llegar a ser mortales. Alrededor del 2%-5% se convierten en portadores crónicos ya que la bacteria persiste en el tracto biliar aunque hayan desaparecido los síntomas.
Distribución geográfica	Mundial. La enfermedad ocurre comúnmente en asociación con malas condiciones higiénicas para la preparación y manipulación de los alimentos, y donde no se realiza una eliminación sanitaria de las aguas residuales.
Riesgo para el viajero	Riesgo generalmente bajo para los viajeros, excepto en zonas del norte y oeste de África, sur de Asia y Perú. Los viajeros tienen riesgo sólo si se exponen a niveles bajos de higiene con relación a la manipulación de los alimentos, el control de la calidad del agua de bebida y la eliminación de las aguas residuales.
Profilaxis	Vacunación (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Adoptar todas las precauciones necesarias frente a la exposición a infecciones transmitidas por los alimentos y el agua (véase el Capítulo 3).

## FILARIASIS

Etiología	Las enfermedades parasitarias englobadas por el término filariasis están ocasionadas por nematodos (gusanos cilíndricos) de la familia <i>Filarioidea</i> . Las enfermedades en este grupo incluyen la Filariasis Linfática y la Oncocercosis (ceguera del río).
Transmisión	La Filariasis Linfática se transmite por la picadura de mosquitos infectados, que inyectan formas larvales del nematodo mientras están «chupando sangre». La oncocercosis se transmite por la picadura de moscas del género <i>Simulium</i> .
Naturaleza de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Filariasis Linfática es una enfermedad parasitaria crónica en la cual las filarias adultas habitan en los vasos linfáticos, lanzando microfilarias al torrente circulatorio. Las manifestaciones típicas en los casos sintomáticos incluyen fiebre, linfadenitis y linfangitis retrógrada.</li><li>• La Oncocercosis es una enfermedad parasitaria crónica que se produce principalmente en África Occidental Subsahariana, se encuentran gusanos adultos en nódulos fibrosos bajo la piel. Estos descargan microfilarias, que emigran a través de la piel, provocando dermatitis, llegan al ojo y ocasionan daños que conducen a la ceguera.</li></ul>
Distribución geográfica	La Filariasis Linfática ocurre en toda el África Subsahariana y en gran parte del Sudeste Asiático. La Oncocercosis se produce principalmente en África Occidental, Central y también en América Central y del Sur.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo, a menos que el viaje conlleve una gran exposición a los vectores en zonas endémicas.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Evitar la exposición a picaduras de mosquitos y/o moscas en las zonas endémicas.

## GIARDIASIS

Etiología	<i>Giardia lamblia</i> . Parásito protozoario.
Transmisión	La infección normalmente se produce por la ingestión de quistes de <i>Giardia</i> presentes en el agua (incluida tanto el agua de bebida como las aguas recreativas no filtradas) contaminada por heces de humanos o animales infectados.
Naturaleza de la enfermedad	Muchas infecciones son asintomáticas. Cuando se producen síntomas, son principalmente intestinales, caracterizados por anorexia, diarrea crónica, retortijones abdominales, meteorismo, heces frecuentes grasas, fatiga y pérdida de peso.
Distribución geográfica	Mundial.

Riesgo para el viajero	Riesgo significativo para los viajeros en contacto con aguas recreativas utilizadas por animales salvajes o con aguas no filtradas en piscinas.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Evitar la ingestión de cualquier tipo de agua de bebida o aguas recreativas potencialmente contaminadas (es decir, no filtradas).

## GRUPE

Etiología	<p>Virus de la gripe tipos A, B y C; el A presenta dos sub-tipos (H1N1 y H3N2). Los virus A causan la mayoría de las epidemias extensas de gripe; los B generalmente dan lugar a brotes regionales; y los C tienen una menor importancia para el hombre.</p> <p>El virus de la gripe evoluciona rápidamente, cambiando sus características antigénicas, de forma que las vacunas deben ser modificadas cada año para que sean efectivas contra las cepas que circulan en cada momento.</p> <p>Otros tipos y subtipos de virus de la gripe afectan a animales y aves; la transmisión y adaptación entre especies pueden dar lugar a nuevos subtipos capaces de infectar a humanos.</p>
Transmisión	La transmisión del virus de la gripe por el aire se produce especialmente en espacios cerrados y llenos de gente. También se produce transmisión por contacto directo con las gotitas en aerosol diseminadas por toses y estornudos sin protección y por contaminación de las manos.
Naturaleza de la enfermedad	<p>Infección respiratoria aguda de diversa gravedad, que va desde una infección asintomática hasta una enfermedad mortal. Entre los síntomas iniciales se incluye fiebre de rápida aparición, dolor de garganta, tos y escalofríos, a menudo acompañados de cefaleas, rinitis, mialgias y postración. Pueden aparecer complicaciones como neumonías virales o más frecuentemente bacterianas. La enfermedad tiende a ser más grave en personas mayores y en niños pequeños. Las muertes causadas por la gripe se producen principalmente en las personas mayores e individuos con enfermedades crónicas pre-existentes.</p>
Distribución geográfica	Mundial. En regiones templadas la gripe es una enfermedad estacional que ocurre en invierno: afecta al hemisferio norte de noviembre a marzo y al hemisferio sur de abril a septiembre. En zonas tropicales no existe una pauta estacional clara y puede aparecer en cualquier momento del año.
Riesgo para el viajero	Los viajeros, al igual que los residentes locales, se exponen al riesgo en cualquier país durante la estación de la gripe. Los viajeros que visitan países en el hemisferio opuesto durante la estación de la gripe corren un riesgo especial, sobre todo si no han creado algún nivel de inmunidad mediante la vacunación regular. Las personas mayores, personas con enfermedades crónicas previas y niños pequeños son más susceptibles.

Profilaxis	Vacunación antes de que empiece la estación de la gripe. Sin embargo, la vacuna para los viajeros al hemisferio opuesto no es fácil de conseguir antes de llegar al destino del viaje (véase el Capítulo 6). Para los viajeros de los grupos con mayor riesgo de gripe grave y complicada que no han sido o no han podido vacunarse, está indicado el uso de medicamentos antivirales como zanamivir u oseltamivir, allí donde están disponibles. También se puede considerar el uso de amantidina y rimantidina.
Precauciones	Siempre que sea posible, se deben evitar los lugares cerrados y llenos de gente, así como el contacto cercano con personas que sufren infecciones respiratorias agudas.

## HEPATITIS A

Etiología	Virus de la hepatitis A (VHA). Familia de los <i>picornavirus</i> .
Transmisión	El virus se transmite directamente a través de personas infectadas por vía fecal-oral, por contacto próximo o por el consumo de agua o alimentos contaminados. No hay insecto vector ni reservorio animal (aunque algunos primates no humanos a veces están infectados).
Naturaleza de la enfermedad	La hepatitis viral aguda cursa con aparición brusca de fiebre, malestar, náuseas y trastornos abdominales, seguido de ictericia unos días después. La infección en niños muy pequeños normalmente es leve o asintomática. Los niños mayores tienen riesgo de enfermedad sintomática. La enfermedad es más grave en adultos, dura varias semanas y la recuperación varios meses; la tasa de mortalidad por casos es superior al 2% en personas mayores de 40 años, y del 4% en mayores de 60 años.
Distribución geográfica	Mundial, pero es más habitual allí donde las condiciones sanitarias son deficientes y la seguridad del agua de bebida no está bien controlada (véase el mapa, página 102).
Riesgo para el viajero	Los viajeros no inmunes que van a países en desarrollo corren un riesgo significativo de infección. El riesgo es especialmente alto para los viajeros expuestos a deficientes condiciones de higiene, saneamiento y control del agua de bebida.
Profilaxis	Vacunación (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Los viajeros que no son inmunes a la hepatitis A (es decir, que nunca han tenido la enfermedad ni se han vacunado) deben tener un cuidado especial para evitar los alimentos y bebidas potencialmente contaminados.

## HEPATITIS B

Etiología	Virus de la hepatitis B (VHB), perteneciente a los <i>Hepadnaviridae</i> .
Transmisión	La infección se transmite de persona a persona por contacto con fluidos corporales infectados. El contacto sexual es una forma de transmisión importante, aunque la infección también se transmite por transfusión de sangre o hemoderivados contaminados, o por el uso de agujas o jeringuillas contaminadas. También existe riesgo potencial de transmisión por otros mecanismos que penetran la piel, incluida la acupuntura, <i>piercing</i> y tatuajes. Puede ocurrir transmisión perinatal de la madre a su hijo. No existe insecto vector ni reservorio animal.
Naturaleza de la enfermedad	Muchas infecciones por el VHB son asintomáticas o producen síntomas leves, que a menudo no son reconocidos en los adultos. Cuando la infección da clínica, ésta tiene una aparición gradual, con anorexia, trastornos abdominales, náuseas, vómitos, artralgia y rash, seguido en algunos casos de ictericia. En los adultos, aproximadamente el 1% de los casos son mortales. La infección crónica por el VHB puede persistir en una cierta proporción de los casos, desarrollando más adelante alguno de ellos cirrosis y/o cáncer hepático.
Distribución geográfica	Mundial, aunque con niveles diferentes de endemicidad. En Norteamérica, Australia, Europa del Norte y Occidental, la prevalencia de la infección crónica por el VHB es relativamente baja (menos del 2% de la población general) (véase el mapa, página 103).
Riesgo para el viajero	Insignificante para las personas vacunadas contra la hepatitis B. Los viajeros no vacunados corren riesgo si tienen relaciones sexuales sin protección o usan agujas o jeringuillas contaminadas para inyecciones, acupuntura, <i>piercing</i> o tatuajes. Un accidente o emergencia médica que requiera transfusión de sangre puede causar una infección si la sangre no ha sido analizada para detectar el VHB. Los viajeros dedicados a actividades de ayuda humanitaria pueden exponerse a sangre u otros fluidos corporales infectados en los centros de asistencia sanitaria (véase el cuadro, <i>Exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales</i> , página 96).
Profilaxis	Vacunación (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Adoptar prácticas sexuales seguras y evitar el uso de cualquier instrumento potencialmente contaminado para inyecciones u otras actividades que perforan la piel.

## HEPATITIS C

Etiología	Virus de la hepatitis C (VHC). <i>Flavivirus</i> .
Transmisión	El virus se adquiere por transmisión de persona a persona a través de vías parenterales. Antes de que se dispusiera de una prueba para la detección del VHC, la infección se transmitía principalmente por transfusiones de sangre o hemoderivados infectados. Actualmente la transmisión ocurre con frecuencia por el uso de agujas, jeringuillas y otros instrumentos contaminados usados para inyecciones y otros procedimientos que perforan la piel. La transmisión sexual de la hepatitis C ocurre raramente. No existe insecto vector ni reservorio animal para el VHC.
Naturaleza de la enfermedad	La mayoría de las infecciones por VHC son asintomáticas. Si aparece clínica los síntomas normalmente son graduales, con anorexia, molestias abdominales, náuseas y vómitos, seguidos por el desarrollo de ictericia en algunos casos (menos común que en la hepatitis B). La mayoría de los pacientes afectados desarrollan una infección crónica de larga duración que puede conducir a cirrosis y/o cáncer hepático.
Distribución geográfica	Mundial, con diferencias regionales en los niveles de prevalencia, como se muestra en el mapa (página 104).
Riesgo para el viajero	Los viajeros se exponen al riesgo si practican conductas inseguras que implican el uso de agujas o jeringuillas contaminadas para inyecciones, acupuntura, <i>piercing</i> o tatuajes. Puede adquirirse la enfermedad si tras un accidente o emergencia médica se requiere una transfusión de sangre (véase el cuadro, <i>Exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales</i> , página 96) que no ha sido sometida a análisis para la detección del VHC. Los viajeros dedicados a actividades de ayuda humanitaria pueden exponerse a través de sangre u otros fluidos corporales infectados, en centros de atención sanitaria.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Adoptar prácticas sexuales seguras y evitar el uso de cualquier instrumento potencialmente contaminado para inyecciones u otros procedimientos que perforan la piel.

## HEPATITIS E

Etiología	Virus de la hepatitis E, no clasificado de forma definitiva (anteriormente clasificado como <i>Caliciviridae</i> ).
Transmisión	La hepatitis E es una enfermedad que se transmite a través del agua, normalmente se contrae por agua de bebida contaminada. También es posible la transmisión fecal-oral de persona a persona. No existe ningún insecto vector. Se sospecha, aunque no está demostrado, que la hepatitis E puede tener un reservorio animal doméstico, como pueden ser los cerdos.

Naturaleza de la enfermedad	Las características clínicas y el curso de la enfermedad son en general similares a los de la hepatitis A. Al igual que en la hepatitis A, no existe fase crónica. Los adultos jóvenes son los más afectados. Existe una importante diferencia para las mujeres embarazadas entre la hepatitis E y la hepatitis A: durante el tercer trimestre del embarazo, la hepatitis E adopta una forma muchos más grave con una tasa de letalidad que llega al 20%.
Distribución geográfica	Mundial. La mayoría de los casos, tanto esporádicos como epidémico se producen en países con bajos niveles de higiene y saneamientos.
Riesgo para el viajero	Los viajeros que visitan países en desarrollo pueden correr riesgo cuando se exponen a malas condiciones de saneamiento y de control del agua de bebida.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Los viajeros deben adoptar las precauciones generales para evitar alimentos y agua de bebida potencialmente contaminados (véase el Capítulo 3).

## LEGIONELOSIS

Etiología	<i>Legionella</i> , frecuentemente la <i>Legionella pneumophila</i> , serogrupo I. Diversas especies de bacterias.
Transmisión	La infección es consecuencia de la inhalación de <i>sprays</i> o vapores de agua. Las bacterias viven en el agua y colonizan los sistemas de agua caliente a temperaturas de 20°-50 °C (óptima 35°-46 °C). Contaminan las torres de enfriamiento del aire acondicionado, sistemas de agua caliente, humidificadores, hidromasajes y otros aparatos que contienen agua. No se produce transmisión de persona a persona.
Naturaleza de la enfermedad	La legionelosis adopta dos formas clínicas diferentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La enfermedad del legionario es una neumonía bacteriana aguda que cursa con rápida aparición de anorexia, malestar, mialgia, dolor de cabeza y fiebre que asciende rápidamente, dando lugar a neumonía, que puede terminar en fracaso respiratorio y muerte.</li> <li>• La fiebre Pontiac es un trastorno similar a la gripe, con recuperación espontánea pasados 2-5 días.</li> </ul> La susceptibilidad a la legionelosis aumenta con la edad, especialmente en fumadores y personas con enfermedades pulmonares crónicas pre-existentes u otras condiciones con compromiso inmunitario.
Distribución geográfica	Mundial.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. Se producen brotes ocasionales por la diseminación de la infección a través de aguas o sistemas de aire acondicionado contaminados en hoteles y otras instalaciones usadas por visitantes.
Profilaxis	Ninguna. La prevención de la infección depende de la limpieza y desinfección regular de los posibles orígenes.
Precauciones	Ninguna.

## LEISHMANIASIS (incluyendo espundia o leishmaniasis cutánea o botón de Oriente, y kala-azar)

Etiología	Varias protozoos del género <i>Leishmania</i> .
Transmisión	La infección se transmite por la picadura de flebotomos hembras infectantes a persona o animales infectados. Los perros, roedores y otros mamíferos son huéspedes reservorios de la leishmaniasis. También es posible la transmisión de persona a persona por sangre inyectada o jeringuillas y agujas contaminadas.
Naturaleza de la enfermedad	La leishmaniasis se produce en dos formas principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La leishmaniasis cutánea y mucocutánea (espundia) origina llagas en la piel y úlceras crónicas de las mucosas. La leishmaniasis cutánea es una enfermedad crónica, progresiva, incapacitante y a menudo mutiladora.</li> <li>• La leishmaniasis visceral (kala-azar) afecta a la médula ósea, hígado, bazo, nódulos linfáticos y otros órganos internos. Normalmente es mortal si no se trata.</li> </ul>
Distribución geográfica	Muchos países de regiones tropicales y subtropicales, incluida África, partes de América central y del sur, Asia, Europa meridional y Mediterráneo este. Más del 90% de todos los casos de leishmaniasis visceral ocurren en Bangladesh, Brasil, India, Nepal y Sudán. Más del 90% de los todos los casos de leishmaniasis cutánea se producen en Afganistán, Argelia, Brasil, República Islámica de Irán, Arabia Saudí y República Árabe Siria.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. Los visitantes de zonas rurales y de bosques en países endémicos tienen cierto riesgo.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Evitar las picaduras de flebotomos especialmente después de anochecer, usando repelentes y mosquiteras impregnadas de insecticidas sobre las camas. La picadura deja una pápula roja sin inflamación, que puede alertar al viajero sobre su causa.

## LEPTOSPIROSIS (incluida la enfermedad de Weil)

Etiología	Espiroquetas del género <i>Leptospira</i> .
Transmisión	La infección se produce por contacto de la piel (especialmente si está excoriada) o membranas mucosas con agua, terrenos húmedos o vegetación contaminados con la orina de animales infectados, principalmente ratas. En ocasiones la infección puede ser consecuencia del contacto directo con orina o tejidos de animales infectados, o por la ingestión de alimentos contaminados por la orina de ratas infectadas.

Naturaleza de la enfermedad	Las infecciones leptospirales adoptan formas clínicas diferentes, normalmente con la aparición repentina de fiebre, dolor de cabeza, mialgia, escalofríos, sufusión conjuntival y rash cutáneo. La enfermedad puede dar lugar a meningitis, anemia hemolítica, ictericia, manifestaciones hemorrágicas y otras complicaciones, incluido el fracaso hepato-renal.
Distribución geográfica	Mundial. Más común en países tropicales.
Riesgo para el viajero	Bajo para la mayoría de los viajeros. Existe riesgo ocupacional para los granjeros dedicados a la producción de arroz y caña de azúcar. Los visitantes de zonas rurales y en contacto con agua de canales, lagos y ríos pueden estar expuestos a la infección. Existe un riesgo mayor después de inundaciones recientes. Las personas que practican canoa, kayak u otras actividades en el agua pueden tener más riesgo.
Profilaxis	Ninguna. Se dispone de vacuna contra cepas locales para trabajadores en lugares donde la enfermedad constituye un riesgo ocupacional, pero no está comercialmente disponible en la mayor parte de los países.
Precauciones	Evitar nadar o vadear en aguas potencialmente contaminadas incluidos canales, estanques, ríos, arroyos y pantanos. Evitar todo contacto directo o indirecto con roedores.

## LISTERIOSIS

Etiología	<i>Listeria monocytogenes</i> . Bacteria.
Transmisión	La listeriosis afecta a diversos animales. La infección alimentaria en humanos se produce por el consumo de alimentos contaminados, especialmente leche no pasteurizada, quesos frescos, verduras y productos cárnicos preparados, como patés. La listeria se multiplica rápidamente en los alimentos refrigerados que han sido contaminados, a diferencia de la mayor parte de los patógenos de origen alimentario. La transmisión también se produce de la madre al feto o durante el parto.
Naturaleza de la enfermedad	La listeriosis causa meningoencefalitis y/o septicemia en adultos y recién nacidos. En mujeres embarazadas provoca fiebre y abortos. Los niños recién nacidos, mujeres embarazadas, personas mayores e individuos inmunocomprometidos son especialmente susceptibles a la listeriosis. En otras personas, la enfermedad puede limitarse a un leve episodio febril agudo. En mujeres embarazadas la transmisión de la infección al feto puede provocar mortinatos, septicemia en el parto o meningitis neonatal.
Distribución geográfica	Mundial, con incidencia esporádica.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. El riesgo se incrementa por el consumo de leche y productos lácteos no pasteurizados y productos cárnicos preparados.
Profilaxis	Ninguna.

Precauciones	Evitar el consumo de leche y productos lácteos no pasteurizados. Las mujeres embarazadas e individuos inmunocomprometidos deben adoptar estrictas precauciones para evitar la infección por listeria y otros patógenos transmitidos por los alimentos (véase el Capítulo 3)
--------------	---

## MENINGITIS POR HAEMOPHILUS

Etiología	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib). Bacteria.
Transmisión	Contacto directo con una persona infectada (normalmente niños).
Naturaleza de la enfermedad	El Hib provoca meningitis en bebés y niños pequeños; también puede causar epiglotitis, osteomielitis, neumonía, sepsis y artritis séptica.
Distribución geográfica	Mundial. La enfermedad causada por el Hib es más frecuente en países donde se utiliza la vacunación contra el Hib. En los países donde se aplica la vacunación infantil rutinaria prácticamente ha desaparecido.
Riesgo para el viajero	Riesgo para los niños no vacunados que viajan a países donde no se aplica la vacunación contra el Hib y donde, por lo tanto, es probable que la infección sea más común.
Profilaxis	Vacunación de los niños (véase el Capítulo 6).
Precauciones	Ninguna.

## PALUDISMO

Véase el Capítulo 7 y el mapa, página 106.

## PESTE

Etiología	El bacilo de la peste, <i>Yersinia pestis</i> .
Transmisión	La peste es una enfermedad zoonótica que afecta a roedores y a sus pulgas, que transmiten la infección a otros animales y al hombre. No se produce transmisión directa de persona a persona excepto en el caso de la peste neumónica, en la que gotitas respiratoria pueden transferir la infección a otros por contacto cercano.
Naturaleza de la enfermedad	La peste adopta tres formas clínicas principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la peste bubónica generalmente es consecuencia de la picadura de pulgas infectadas. Se desarrolla linfadenitis en los nódulos linfáticos, siendo los regionales los más frecuentemente afectados. La hinchazón, dolor y supuración de los nódulos linfáticos producen los característicos bubones de la peste.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La peste septicémica puede desarrollarse a partir de la peste bubónica o bien ocurrir en ausencia de linfadenitis. La diseminación de la infección por la corriente sanguínea da lugar a meningitis, shock endotóxico y coagulación intravascular diseminada.</li> <li>• La peste neumónica puede ser consecuencia de una infección secundaria de los pulmones tras la diseminación de los bacilos desde otros lugares del organismo. Produce neumonía severa. Puede ocurrir transmisión directa de persona a persona a través de gotitas respiratorias, que provocan peste pulmonar primaria en los receptores.</li> </ul> <p>Sin un tratamiento inmediato y efectivo, el 50%-60% de los casos de peste bubónica son mortales, mientras que la peste septicémica y neumónica no tratadas son invariablemente mortales.</p>
Distribución geográfica	Existen focos naturales de peste en los roedores en muchas partes del mundo. Está presente en roedores salvajes en el centro, este y sur de África, Sudamérica, la parte oeste de Norteamérica y grandes zonas de Asia. En algunas áreas es frecuente el contacto entre ratas salvajes y domésticas, lo que da lugar a casos esporádicos de peste humana y en ocasiones a brotes.
Riesgo para el viajero	Generalmente bajo. Sin embargo, los viajeros que van a zonas rurales en regiones endémicas a la peste pueden exponerse al riesgo, especialmente si practican camping o caza, o si tienen contacto con roedores.
Profilaxis	Se dispone de una vacuna efectiva contra la peste bubónica exclusivamente para personas con alta exposición ocupacional; no está comercialmente disponible en la mayor parte de los países.
Precauciones	Evitar cualquier contacto con roedores vivos o muertos.

## RABIA

Etiología	El virus de la rabia, un rhabdovirus del género <i>Lyssavirus</i> .
Transmisión	La rabia es una enfermedad zoonótica que afecta a muy diversos animales domésticos y salvajes, incluido el murciélago. La infección en humanos normalmente se produce por la mordedura de un animal infectado. El virus está presente en la saliva. Cualquier otro contacto que implique perforación de la piel ocurrido en un lugar donde está presente la rabia, debe ser tratado con precaución. En los países desarrollados la transmisión se produce normalmente a través de los perros. No se ha documentado transmisión de persona a persona.
Naturaleza de la enfermedad	Esta encefalomielitis vírica aguda, casi siempre es mortal. Inicialmente cursa con sensación de angustia, cefaleas, fiebre, malestar y cambios sensitivos alrededor del lugar de la mordedura del animal. Son frecuentes síntomas como excitabilidad, alucinaciones y aerofobia, seguidos, en algunos casos, de miedo al agua (hidrofobia) por espasmos de los músculos de la deglución, progresión a delirio, convulsiones y la muerte que sobreviene en pocos días. Una forma menos frecuente, la rabia paralítica, se caracteriza por pérdida de sensaciones, debilidad, dolor y parálisis.

Distribución geográfica	La rabia está presente en animales en muchos países de todo el mundo (véase el mapa, página 108). En las personas la mayoría de los casos se producen en países en desarrollo.
Riesgo para el viajero	El viajero puede estar expuesto al riesgo si hay contacto con animales tanto salvajes como domésticos, incluidos perros y gatos en las zonas endémicas.
Profilaxis	Vacunación de los viajeros si hay riesgo significativo previsible de exposición a la rabia o que los desplazamientos se realicen a áreas hiperendémicas, donde puede no estar disponible la vacuna contra la rabia (véase el Capítulo 6).
Precauciones	En las áreas endémicas a la rabia evitar el contacto con animales salvajes y animales domésticos callejeros, especialmente perros y gatos. Si se es mordido por un animal potencialmente infectado, o después de cualquier otro contacto sospechoso, se debe limpiar inmediatamente y por completo la herida con agua o agua y jabón o detergente. Se debe buscar asistencia médica urgentemente (véase el cuadro, <i>Tratamiento post-exposición de la rabia</i> , página 89). El estado de vacunación del animal implicado no debe ser un criterio para prescindir del tratamiento post-exposición, a menos que se haya documentado perfectamente su vacunación con una vacuna conocida. En el caso de los animales domésticos se debe mantener al animal sospechoso bajo observación durante un período de 10 días.

### Tratamiento post-exposición de la rabia

En zonas endémicas a la rabia, las circunstancias que rodean la acción de la mordedura de un animal, cualquier tipo de contacto con el animal, así como la conducta y apariencia del mismo, pueden sugerir que el animal está rabioso. En esas situaciones se debe obtener consejo médico inmediatamente.

Para evitar que se establezca la infección por rabia se requiere aplicar un tratamiento de primeros auxilios sobre la herida, seguido de la administración de la vacuna contra la rabia y de inmunoglobulina antirrábica en caso de exposición clase 3. La administración de la vacuna, y de inmunoglobulina en caso necesario, debe ser realizada o supervisada directamente por un médico.

El tratamiento post-exposición que depende del tipo de contacto con el presunto o confirmado animal rabioso, se indica a continuación:

Tipo de contacto (clase de exposición)	Tratamiento recomendado
1. Tocar o alimentar a animales Lametonos sobre la piel	Ninguno
2. Mordisqueo sin herir la piel Pequeños arañazos sin sangrado Lametonos sobre piel con heridas abiertas	Administrar la vacuna inmediatamente <sup>1</sup>
3. Mordiscos o arañazos simples o múltiples con ruptura de la piel Contaminación de membrana mucosa por saliva de lametonos	Administrar inmunoglobulina y vacuna anti-rábicas inmediatamente

### Tratamiento de primeros auxilios

Dado que la eliminación del virus de la rabia del lugar de la infección por medios químicos o físicos es el mecanismo de protección más efectivo, es imperativo realizar inmediatamente un enérgico lavado y enjuagado con jabón o detergente y agua, o agua sola. Después del lavado, se aplicará etanol (70%) o tintura o solución acuosa de yodo o povidona yodada.

### Tratamiento específico

La inmunoglobulina antirrábica humana (IGRH) se aplica por instilación en la profundidad de la herida y por infiltración en el tejido adyacente. Se debe instilar en la herida tanta cantidad como sea posible del volumen total de IGRH requerido. La vacuna <sup>2</sup> se aplica por vía intradérmica o intramuscular en tratamientos que requieren varias dosis (4 ó 5 dosis por vía intramuscular, dependiendo de la vacuna), administrando la primera dosis tan pronto como sea posible tras la exposición, y la última dosis en un plazo de 28 días para la vacunación intramuscular, o de 90 días para la vacunación intradérmica.

A los pacientes que han sido vacunados profilácticamente contra la rabia con una dosis completa de la vacuna de células diploides humanas o de embrión de pato, se les puede administrar un tratamiento post-exposición más breve con menos dosis; no necesitan IGRH. Sigue siendo esencial el tratamiento urgente post-exposición tanto si la persona ha sido como si no ha sido vacunada previamente.

<sup>1</sup> Se puede suspender el tratamiento si se comprueba, mediante los adecuados exámenes de laboratorio, que el animal sospechoso está libre de la rabia o, en el caso de perros y gatos domésticos, si el animal sigue estando sano durante un período de observación de 10 días.

<sup>2</sup> Las vacunas contra la rabia preparadas con virus de la rabia en cultivo celular o derivados de embriones de pato purificados e inactivados, están reemplazando a las vacunas antiguas producidas sobre cultivo cerebral.

## TRIPANOSOMIASIS

### 1. *Tripanosomiasis Africana* (enfermedad del sueño)

Etiología	Los parásitos protozoarios <i>Trypanosoma brucei gambiense</i> y <i>T. b. rhodesiense</i> .
Transmisión	Por la picadura de moscas tse-tse infectadas. Los humanos son el principal reservorio del <i>T. b. gambiense</i> . Los bovinos domésticos y animales salvajes, incluidos los antílopes, son el principal reservorio animal del <i>T. b. rhodesiense</i> .
Naturaleza de la enfermedad	El <i>T. b. gambiense</i> da lugar a una enfermedad crónica con aparición de síntomas tras un prolongado período de semanas o meses. El <i>T. b. rhodesiense</i> cursa de forma más aguda, aparece pocos días o semanas después de la picadura infecciosa; a menudo existe un chancro en el sitio de la picadura primaria. Las manifestaciones clínicas iniciales incluyen cefaleas intensas, insomnio, linfaadenomegalia, anemia y rash. En el último estadio se produce una pérdida de peso progresiva y signos de invasión del sistema nervioso central. La enfermedad es mortal si no se trata.
Distribución geográfica	El <i>T. b. gambiense</i> está presente en focos en países tropicales del centro y oeste de África. El <i>T. b. rhodesiense</i> existe en el este de África, se extiende al sur hasta Botswana.
Riesgo para el viajero	Los viajeros tienen riesgo de exposición en regiones endémicas si visitan zonas rurales para cazar, pescar, al realizar safaris, navegar u otras actividades en zonas remotas.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	Los viajeros deben ser conscientes del riesgo en las zonas endémicas y evitar, en la medida de lo posible, cualquier contacto con moscas tse-tse. Sin embargo, es difícil evitar las picaduras ya que pican a través de la ropa. Los viajeros deben ser advertidos de que las moscas tse-tse pican durante el día y los repelentes de insectos disponibles no son efectivos. La picadura dolorosa ayuda a identificar su origen, el viajero debe buscar atención médica inmediata si desarrolla síntomas posteriormente.

### 2. *Tripanosomiasis Americana* (enfermedad de Chagas)

Etiología	El parásito protozoario <i>Trypanosoma cruzi</i> .
Transmisión	La infección se transmite por insectos triatomíneos hematófagos. Mientras se alimentan al succionar la sangre, los insectos infectados excretan con sus heces tripanosomas, pudiendo contaminar la conjuntiva, membranas mucosas, abrasiones o heridas en la piel, incluida la herida de la picadura. También se produce transmisión a través de transfusiones de sangre si la sangre se ha obtenido de un donante infectado. Es posible la infección congénita, ya que los parásitos atraviesan la barrera placentaria. El <i>T. cruzi</i> además de a los humanos infecta a muchas especies de animales salvajes y domésticos.

Naturaleza de la enfermedad	En adultos, el <i>T. cruzi</i> produce una enfermedad crónica con daño progresivo del miocárdico, arritmias, dilatación cardíaca, así como afección de las vías gastrointestinales con mega-esófago y megacolon. En los niños el <i>T. cruzi</i> produce una enfermedad aguda, seguida de manifestaciones clínicas crónicas que aparecen en etapas posteriores de la vida.
Distribución geográfica	Existe tripanosomiasis americana en Méjico, en América central y del sur (hasta Argentina central y Chile). El vector se encuentra principalmente en áreas rurales donde vive en las paredes de las viviendas de pobre construcción.
Riesgo para el viajero	En las zonas endémicas, los viajeros están expuestos a riesgo cuando practican <i>trekking</i> , camping o utilizan viviendas de mala calidad.
Precauciones	Evitar la exposición a insectos hematófagos. Se puede reducir la exposición usando mosquiteras sobre las camas en las viviendas y campamentos, así como el uso de insecticidas residuales en las viviendas.

## TUBERCULOSIS

Etiología	El bacilo tuberculoso <i>Mycobacterium tuberculosis</i> . Los humanos también pueden infectarse por tuberculosis bovina, causada por el <i>M. bovis</i> .
Transmisión	La infección normalmente se produce por transmisión aérea directa de persona a persona.
Naturaleza e la enfermedad	La exposición al <i>Mycobacterium tuberculosis</i> puede originar infección, aunque la mayoría de las infecciones no causan la enfermedad. El riesgo de desarrollar la enfermedad tras la infección es, en general, del 5%-10% durante toda la vida, pero puede aumentar por diversos factores, especialmente la inmunosupresión (por infección por VIH avanzada). La resistencia a múltiples fármacos se refiere a cepas de <i>M. tuberculosis</i> resistentes al menos a isoniazida y rifampicina. Las cepas resistentes no se diferencian de otras cepas en su infecciosidad, probabilidad de causar enfermedad o efectos clínicos generales; sin embargo, si son las causantes de la enfermedad el tratamiento es más difícil y el riesgo de muerte es más elevado.
Distribución geográfica	Mundial. El riesgo de infección difiere entre los países, como se muestra en el mapa de la incidencia estimada de la TB (página 109).
Riesgo para el viajero	Riesgo bajo para la mayoría de los viajeros. Los viajeros con estancias superiores a más de 3 meses a países con una incidencia más alta de tuberculosis que la de su propio país, pueden tener un riesgo de infección comparable al de los residentes locales. Además de la duración de la visita, para determinar el riesgo de infección también son importantes las condiciones de vida: entre los lugares de alto riesgo se encuentran los centros sanitarios, los refugios para personas sin hogar y las prisiones.
Profilaxis	La vacuna BCG es de uso limitado para los viajeros, pero puede ser recomendada para bebés y niños pequeños en algunas ocasiones (véase el Capítulo 6).

Precauciones	Los viajeros deben evitar el contacto próximo con pacientes con tuberculosis conocida. Para los viajeros procedentes de países con baja incidencia, que pueden exponerse a la infección en países de incidencia relativamente alta (por ejemplo, profesionales sanitarios, trabajadores de ayuda humanitaria, misioneros), es recomendable la realización de un test cutáneo de tuberculina con el fin de compararlo con un nuevo test al regreso. Si la reacción cutánea a la tuberculina sugiere una infección reciente, el viajero debe recibir o ser remitido para el tratamiento de la infección latente. Los pacientes en tratamiento no deben viajar hasta que el médico haya comprobado, mediante análisis en laboratorio del esputo, que el paciente no es infecto-contagioso y que, por lo tanto, no representa un riesgo para otros. Se debe subrayar la importancia de completar la totalidad del tratamiento prescrito.
--------------	--

### TIFUS (transmitido por piojos, epidémico, exantemático)

Etiología	<i>Rickettsia prowazekii</i> .
Transmisión	La enfermedad se transmite a través de un piojo del cuerpo humano, que se infecta al alimentarse con la sangre de pacientes con tifus agudo. Los piojos infectados excretan rickettsias sobre la piel mientras se están alimentando sobre un segundo huésped que queda infectado al frotar la materia fecal del piojo o al aplastar al piojo dentro de la herida de la picadura. No hay reservorio animal.
Naturaleza de la enfermedad	La aparición es variable, aunque a menudo repentina, con cefalalgia, escalofríos, fiebre alta, postración, tos y dolor muscular severo. Después de 5-6 días, se desarrolla una erupción macular (puntos oscuros) comenzando en la parte superior del tronco, y propagándose al resto del cuerpo aunque normalmente no llega a afectar a la cara, palmas de las manos o plantas de los pies. La tasa de mortalidad por casos alcanza el 40% si no se aplica tratamiento específico. El tifus por piojos es la única enfermedad rickettsial que puede causar epidemias explosivas.
Distribución geográfica	En las zonas más frías (es decir, montañosas) del centro y este de África, centro y sur de América y en Asia. En los últimos años la mayor parte de los brotes han tenido lugar en Burundi, Etiopía y Ruanda. El tifus ocurre en condiciones de hacinamiento y de malas condiciones higiénicas, en prisiones y campos de refugiados.
Riesgo para el viajero	Muy bajo para la mayoría de los viajeros. Los trabajadores de ayuda humanitaria pueden estar expuestos en los campos de refugiados y en otros lugares caracterizados por el hacinamiento y la mala higiene.
Profilaxis	Ninguna.
Precauciones	La limpieza es importante para prevenir la infestación por piojos. Se dispone de polvos insecticidas para el control de los piojos corporales y el tratamiento de la ropa de aquellas personas con alto riesgo de exposición.

## VIH/SIDA Y OTRAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Las enfermedades y agentes infecciosos de transmisión más importantes son

VIH/SIDA	Virus de la inmunodeficiencia humana
Hepatitis B	Virus de la hepatitis B
Sífilis	<i>Treponema pallidum</i>
Gonorrea	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
Infecciones por clamidia	<i>Chlamydia trachomatis</i>
Tricomoniasis	<i>Trichomonas vaginalis</i>
Chancroide	<i>Haemophilus ducreyi</i>
Herpes genital	Herpes virus –humano 1 (alpha)–
Verrugas genitales	Papilomavirus humano

### Restricciones a los viajes

Algunos países han impuesto restricciones de entrada y de visado a las personas con VIH/SIDA. Los viajeros infectados por VIH deben consultar a su médico para solicitar una evaluación detallada y asesoramiento previo al viaje. La OMS considera que no existe ninguna justificación sanitaria para establecer restricciones de entrada que solamente discriminen en función del status de una persona con respecto al VIH.

Transmisión	La infección se produce durante relaciones sexuales sin protección. La hepatitis B, el VIH y la sífilis también se transmiten por sangre o hemoderivados contaminados, por agujas o jeringuillas contaminadas usadas para inyecciones y, potencialmente, por instrumentos no esterilizados usados para acupuntura, <i>piercing</i> y tatuajes.
Naturaleza de la enfermedad	La mayoría de las manifestaciones clínicas se incluyen en los siguientes síndromes: úlcera genital, enfermedad pélvica inflamatoria, descarga uretral y descarga vaginal. Sin embargo, muchas infecciones son asintomáticas. Las infecciones de transmisión sexual son una importante causa de enfermedad aguda, infertilidad, incapacidad a largo plazo y muerte, con graves consecuencias médicas y psicológicas para millones de hombres, mujeres y niños. Aparte de ser enfermedades graves por sí mismas, las infecciones de transmisión sexual incrementan el riesgo de infección por VIH. La presencia de una enfermedad no tratada (ulcerativa o no ulcerativa) puede llegar a multiplicar por 10 el riesgo de infectarse por VIH y de transmitir la infección. Por otra parte, el diagnóstico temprano y un mejor tratamiento de otras infecciones de transmisión sexual pueden reducir la incidencia de la infección por VIH hasta un 40%. Por lo tanto, la prevención y tratamiento de todas las infecciones de transmisión sexual es importante para prevenir la infección por VIH.
Distribución geográfica	Mundial (véase el mapa, página 105). Las diferencias regionales de prevalencia de la infección por VIH se muestran en el mapa (página 103). Las infecciones de transmisión sexual se conocen desde tiempos antiguos. Siguen siendo un importante problema de salud pública que se ha visto complicado por la aparición del VIH/SIDA alrededor de 1980. Se calcula que se producen 340 millones de episodios de infecciones de transmisión sexual curables (infecciones por clamidia, gonorrea, sífilis, tricomoniasis) en todo el mundo cada año. Las infecciones virales, más difíciles de tratar, también son habituales en muchas poblaciones. El herpes genital se está convirtiendo en una causa importante de úlcera genital, y algunos subtipos del papilomavirus humano están relacionados con el cáncer cervical.

Riesgo para el viajero	<p>Para algunos viajeros puede haber un riesgo incrementado de infección. La falta de información sobre el riesgo y las medidas preventivas, junto con el hecho de que los viajes y el turismo aumentan la probabilidad de tener relaciones sexuales con parejas esporádicas, incrementan el riesgo de exposición a infecciones de transmisión sexual. Actualmente, en algunos países desarrollados una gran proporción de las infecciones de transmisión sexual se producen como resultado de relaciones sexuales sin protección durante viajes internacionales.</p> <p>Además de la transmisión por contacto sexual (tanto heterosexual como homosexual, anal, vaginal u oral) la mayoría de estas infecciones pueden transmitirse de la madre infectada a su hijo no nacido o recién nacido. La hepatitis B, el VIH y la sífilis también se transmiten por transfusiones de sangre o hemoderivados contaminados y por el uso de agujas contaminadas (véase el cuadro, <i>Exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales</i>, página 96).</p> <p>No existe riesgo de contraer ninguna infección de transmisión sexual por el contacto diario casual en el domicilio, el lugar de trabajo o por contacto social. No existe riesgo de infectarse por compartir cualquier tipo de medio de transporte colectivo (por ejemplo, aviones, barcos, autobuses, coches, trenes) con individuos infectados. No existe evidencia de que el VIH u otras infecciones de transmisión sexual se puedan contraer por picaduras de insectos.</p>
Profilaxis	<p>Vacunación contra la hepatitis B (véase el Capítulo 6). No se dispone de profilaxis para ninguna de las otras enfermedades de transmisión sexual.</p>
Precauciones	<p>Está demostrado que los preservativos masculinos y femeninos, si se usan correctamente, son efectivos para prevenir la transmisión del VIH y otras infecciones, y para reducir el riesgo de embarazos no deseados. Los preservativos de goma de látex son relativamente baratos, altamente fiables y no tienen prácticamente ningún efecto secundario. Se puede prevenir de forma efectiva la transmisión del VIH y otras infecciones durante las relaciones sexuales usando preservativos de alta calidad correctamente y en todas las ocasiones. Los estudios sobre parejas serodiscordantes, sólo uno de los cuales es positivo a VIH, han demostrado que, con relaciones sexuales regulares durante un período de dos años, las parejas que han usado preservativos en todas las ocasiones, tienen un riesgo de infección por VIH próximo a cero.</p> <p>El hombre siempre debe usar preservativo durante las relaciones sexuales, en todas las ocasiones y desde el principio al final, y la mujer debe asegurarse de que su pareja lo utilice. La mujer también puede protegerse frente a infecciones de transmisión sexual usando un preservativo femenino (básicamente funda vaginal) que actualmente está comercialmente disponible en algunos países.</p> <p>Es esencial evitar inyectarse sustancias con fines no médicos, y especialmente evitar compartir agujas para reducir el riesgo de contraer hepatitis, VIH, sífilis y otras infecciones a través de agujas contaminadas.</p> <p>Las inyecciones médicas en las que se utilizan medios no esterilizados son también una posible fuente de infección. Si es imprescindible inyectarse, el viajero debe tratar de asegurarse de que las agujas y jeringuillas proceden de un envase estéril o han sido adecuadamente esterilizadas con vapor o agua hirviendo durante 20 minutos.</p> <p>Los pacientes bajo tratamiento médico, que requieren inyecciones frecuentes, como los diabéticos, deben llevar consigo agujas y jeringuillas estériles para todo el viaje y una autorización escrita del médico para su uso.</p>

---

Los instrumentos dentales y quirúrgicos, las agujas usadas en acupuntura y tatuajes, los aparatos para agujerear las orejas y otros instrumentos que perforan la piel no esterilizados, pueden igualmente transmitir infecciones y deben evitarse.

---

#### Tratamiento

Los viajeros con manifestaciones clínicas de enfermedades de transmisión sexual deben interrumpir toda actividad sexual y buscar atención médica inmediatamente. La falta de síntomas no garantiza falta de infección y los viajeros expuestos a sexo sin protección deben someterse a análisis para la detección de infecciones al volver a casa. El test de VIH siempre debe ser voluntario y con asesoramiento.

Las infecciones de transmisión sexual causadas por bacterias, por ejemplo, chancroide, clamidia, gonorrea y sífilis se pueden tratar con éxito, aunque no existe ningún antimicrobiano que sea efectivo contra más de una o dos de ellas. Además, en todo el mundo muchas de estas bacterias están mostrando una creciente resistencia a la penicilina y otros antimicrobianos.

En las infecciones virales de transmisión sexual, por ejemplo, hepatitis B, herpes genital y verrugas genitales el tratamiento no es resolutorio debido a la falta de medicación específica siendo difícil la curación. Lo mismo ocurre con la infección por VIH, que en su último estadio da lugar al SIDA siendo éste mortal. Los medicamentos anti-retrovirales no pueden erradicar completamente el virus VIH; el tratamiento es caro y complejo y una gran mayoría de los países tienen pocos centros que pueden proporcionarlo.

---

### Exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales

La exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales se puede producir en centros de atención sanitaria, en desastres naturales o causados por el hombre, o como resultado de accidentes o actos de violencia. Esta exposición puede originar una infección por los patógenos presentes en la sangre, especialmente los virus de la hepatitis B, C y el VIH. El riesgo promedio de seroconversión al VIH tras una única exposición percutánea con sangre infectada por el VIH es del 0,3%, el riesgo de hepatitis C es del 3% y de hepatitis B del 10-30%.

La exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales potencialmente infectados constituye una emergencia médica. Se deben tomar las siguientes medidas sin demora.

#### Exposición percutánea

En caso de heridas hechas con equipamientos contaminados por sangre, o contacto de heridas abiertas en la piel con sangre u otros fluidos corporales, se debe dejar que la herida sangre libremente; lavar la herida y la piel de alrededor inmediatamente con agua y jabón y enjuagar. Desinfectar la herida y la piel de alrededor con un desinfectante adecuado como:

- povidona yodada al 2,5%, durante 5 minutos, o
- alcohol, al 70%, durante 3 minutos.

### Exposición de los ojos o membranas mucosas

Enjuagar el área expuesta inmediatamente con una solución salina isotónica durante 10 minutos. En el caso de contaminación de la mucosa del ojo, desinfectar con ¿clorexidina-cetrimide? al 0,05%, 3 gotas administradas dos veces con un intervalo de 10 minutos. Si no se dispone de salino ni de desinfectante, usar agua limpia.

En todos los casos se debe consultar a un médico inmediatamente.

En ciertas condiciones se recomienda profilácticamente el uso de una combinación de medicamentos anti-retrovirales para prevenir la transmisión del VIH tras una exposición accidental a sangre u otros fluidos corporales infectados. La decisión de aplicar este tratamiento depende de varios factores, incluido el estado originario del individuo con relación del VIH, la naturaleza del fluido corporal implicado, la severidad de la exposición y el período entre la exposición y el inicio del tratamiento (que nunca debe ser superior a 48 horas). Se debe llevar a cabo la repatriación tan pronto como sea posible.

Si se han realizado análisis de VIH, hepatitis B y C, son necesarios nuevos controles a las 6 semanas y a los 6 meses después de la exposición. Se debe ofrecer apoyo psicológico en estos estadios a las personas cuyos resultados sean positivos.

Tras una exposición accidental el individuo expuesto no debe tener relaciones sexuales sin protección, hasta que los análisis post-exposición realizados 6 meses después confirmen que no es seropositivo/a. Las mujeres deben evitar quedarse embarazadas durante este período.

## Lectura Adicional

Noticias de brotes de enfermedades: <http://www.who.int/disease-outbreak-news/index.html>

*Boletín Epidemiológico semanal*: <http://www.who.int/wer/>

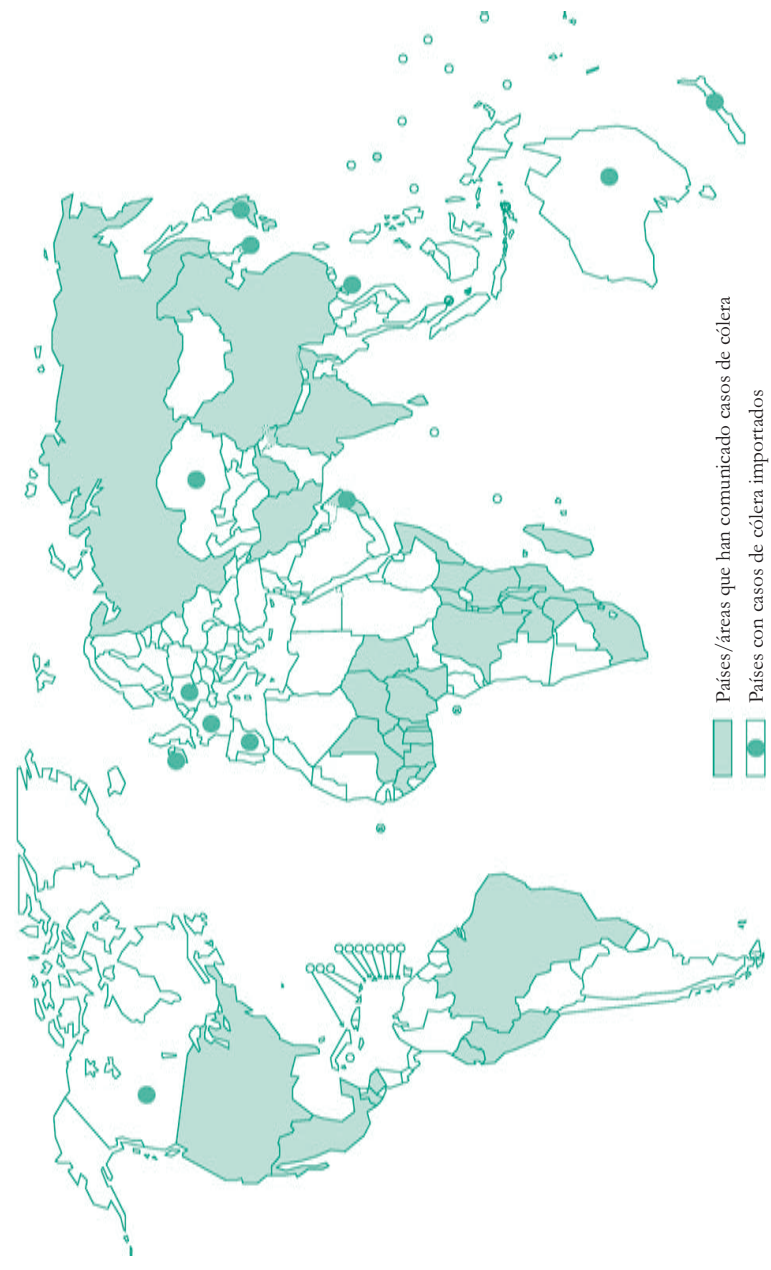
Chin J., ed *Control of communicable disease manual*, 17<sup>th</sup> ed. Washington, D.C., American Public Health Association, 2000.

Cólera: datos básicos para los viajeros: <http://www.who.int/emc/diseases/cholera/facts-travellers.html>

Información de la OMS sobre enfermedades infecciosas: <http://www.who.int/emc/diseases/index.html>;

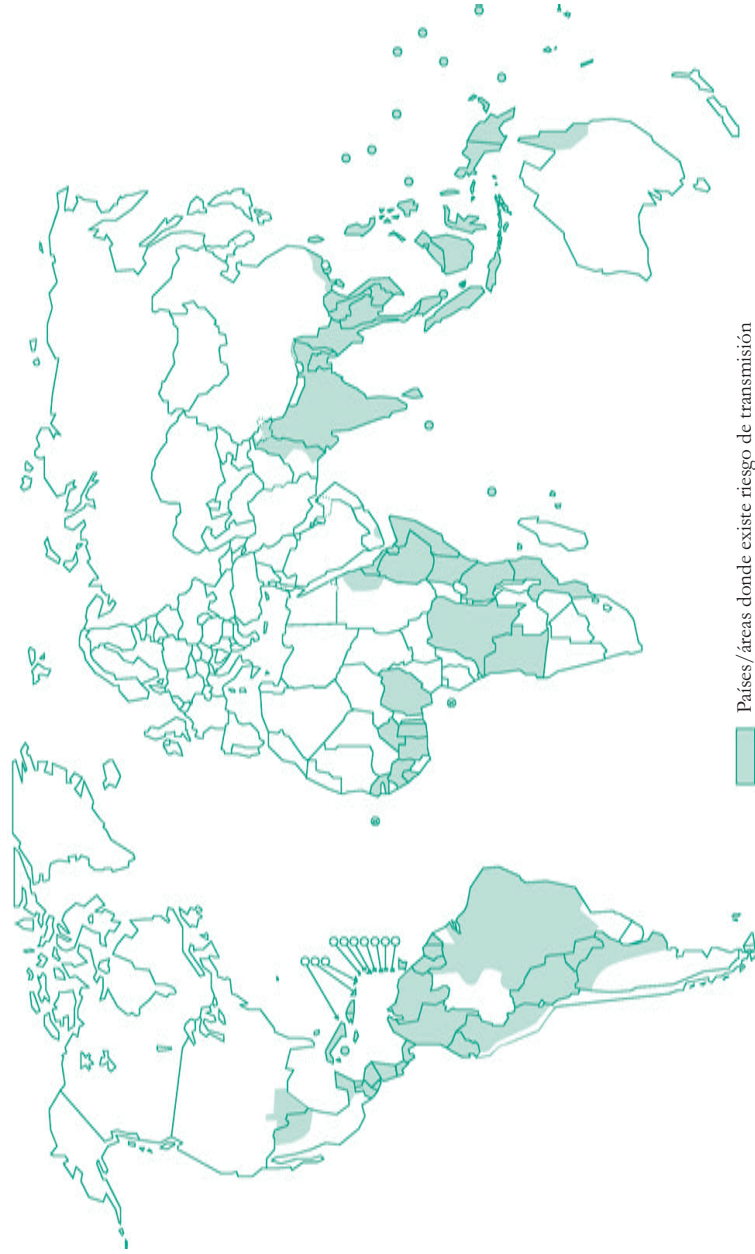
<http://www.who.int/infectious-disease-news>

Cólera, 2001-2002



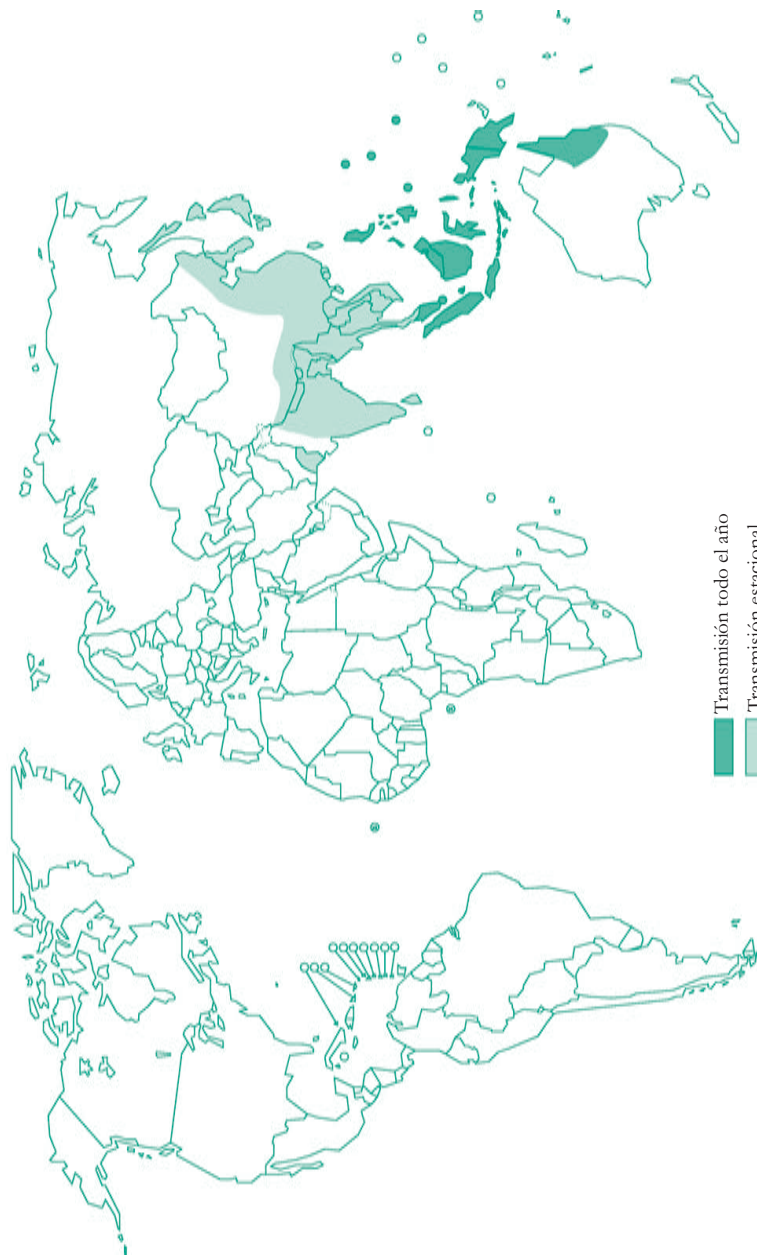
Fuente: OMS, 2002

## Dengue, 2002



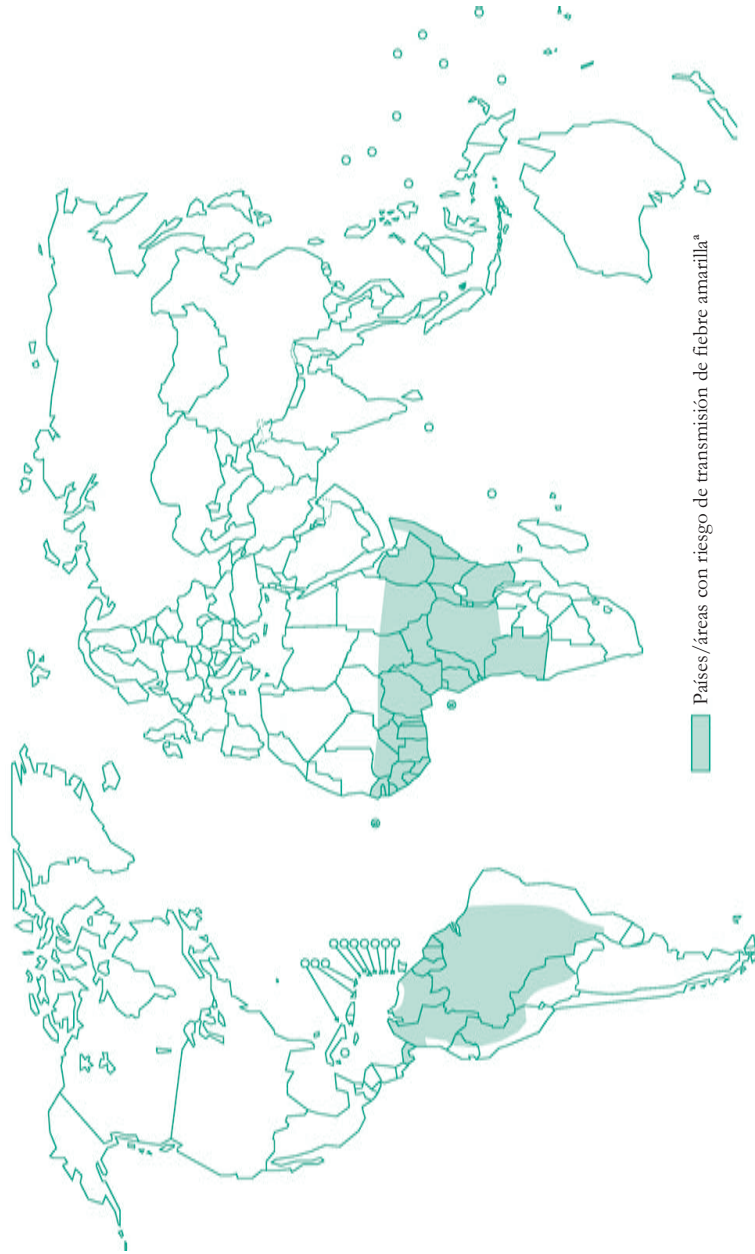
Fuente: OMS, 2002

### Encefalitis japonesa, 2002



Fuente: OMS, 2002

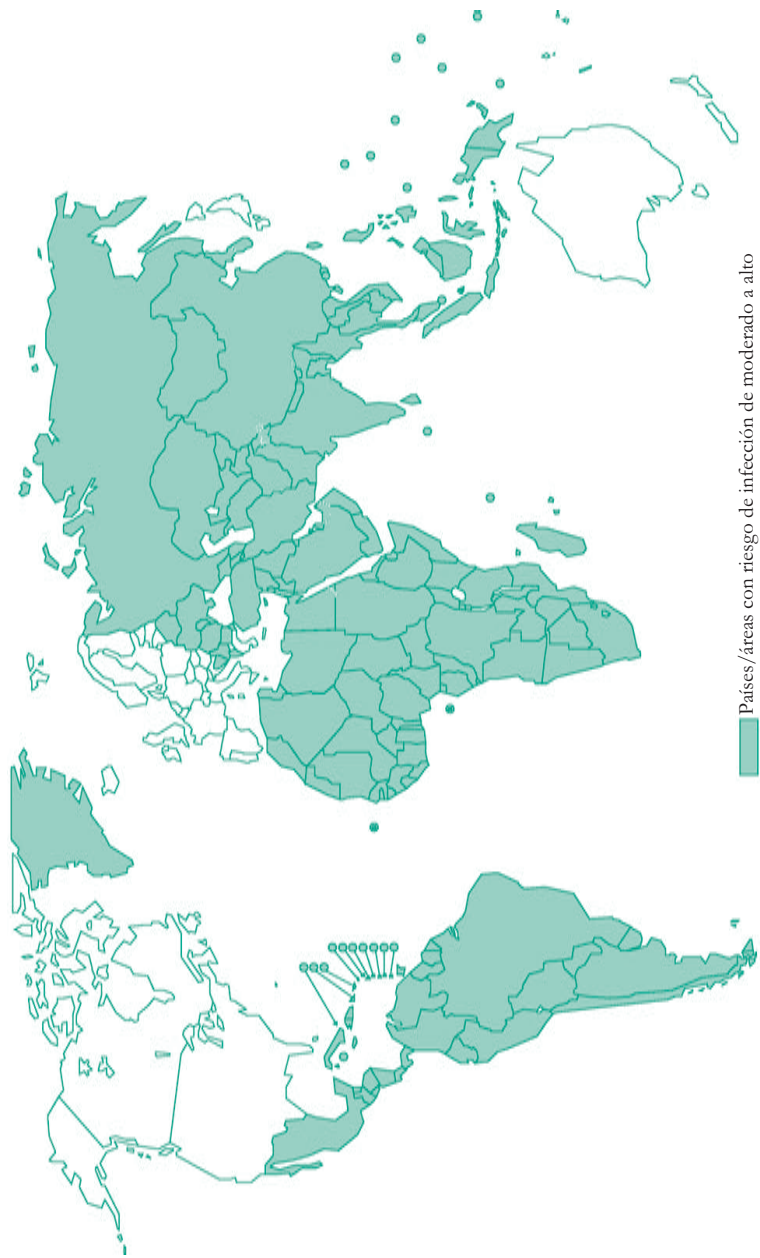
## Fiebre amarilla, 2002



Nota: <sup>a</sup> O se ha notificado fiebre amarilla, o la enfermedad ha existido en el pasado más la presencia de vectores y reservorios animales constituyen un riesgo potencial de infección (se consideran áreas endémicas)

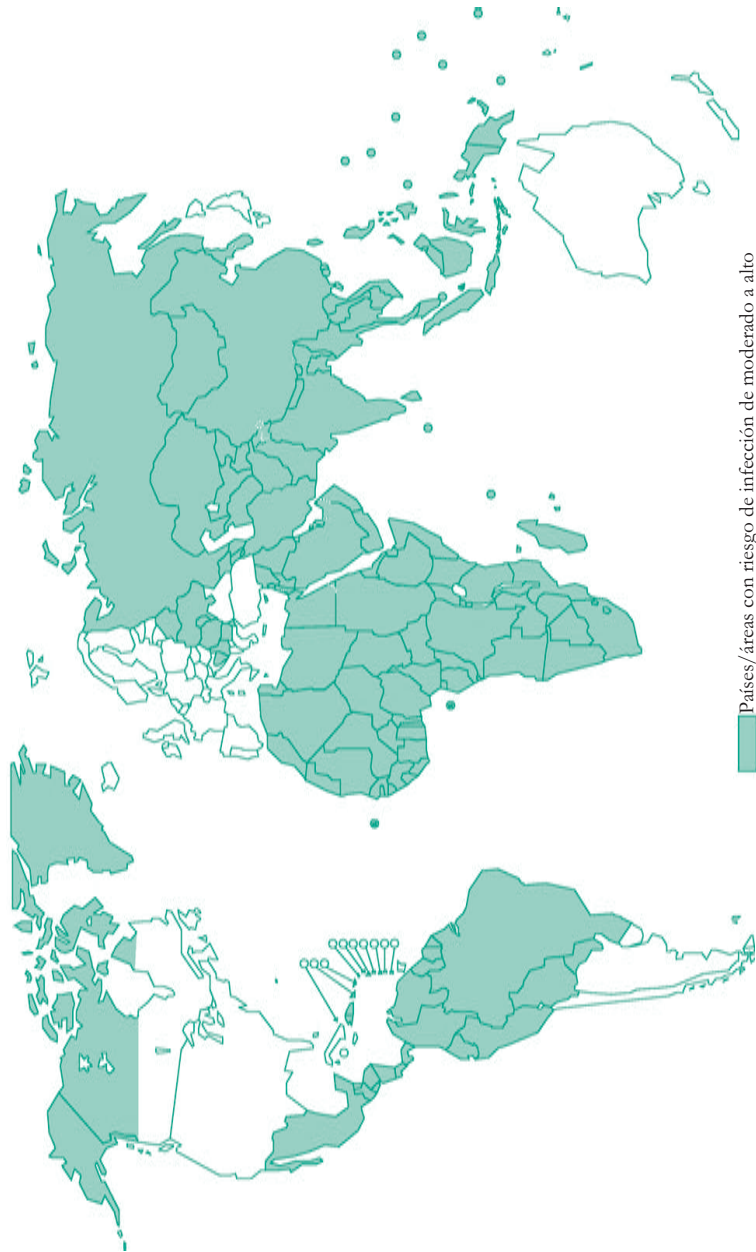
Fuente: OMS, 2002

## Hepatitis A, 2002



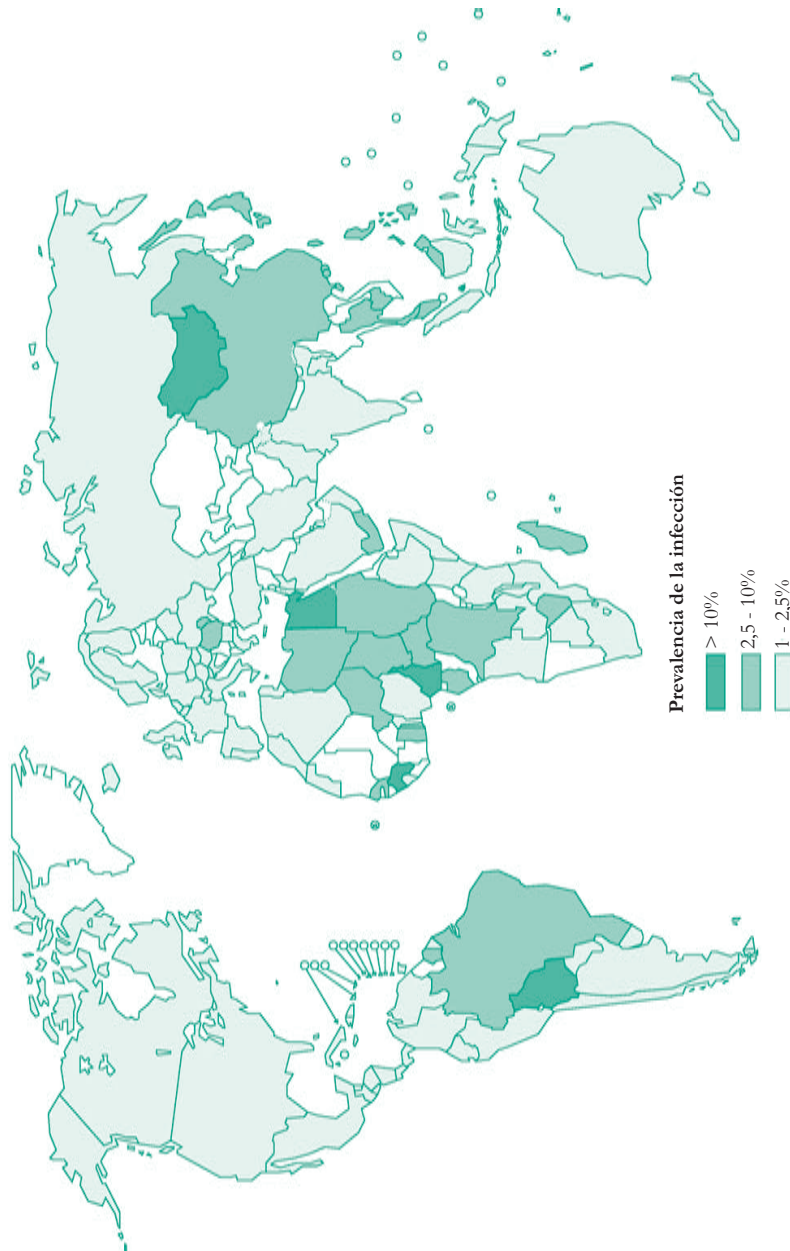
Fuente: OMS, 2002

## Hepatitis B, 2002



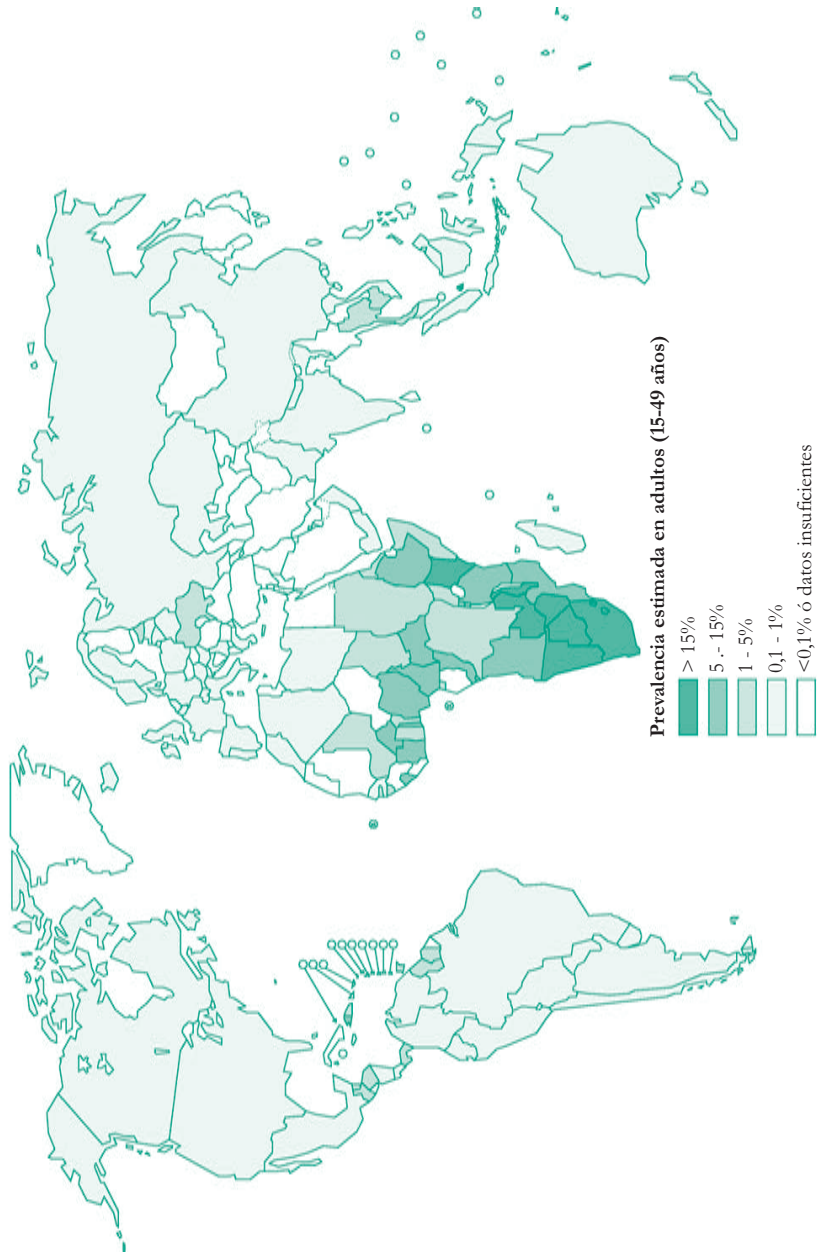
Fuente: OMS, 2002

## Hepatitis C, 2002



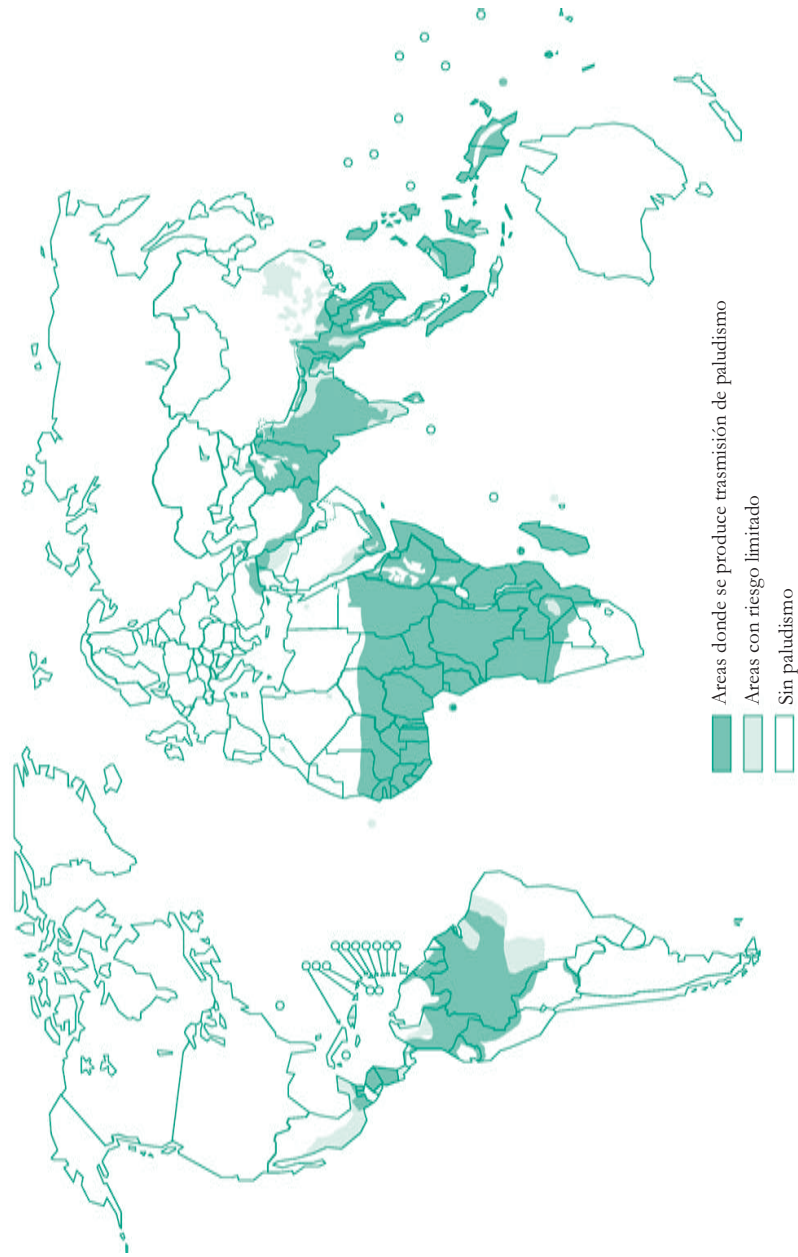
Fuente: OMS, 2002

## Infección por HIV, fin de 2001



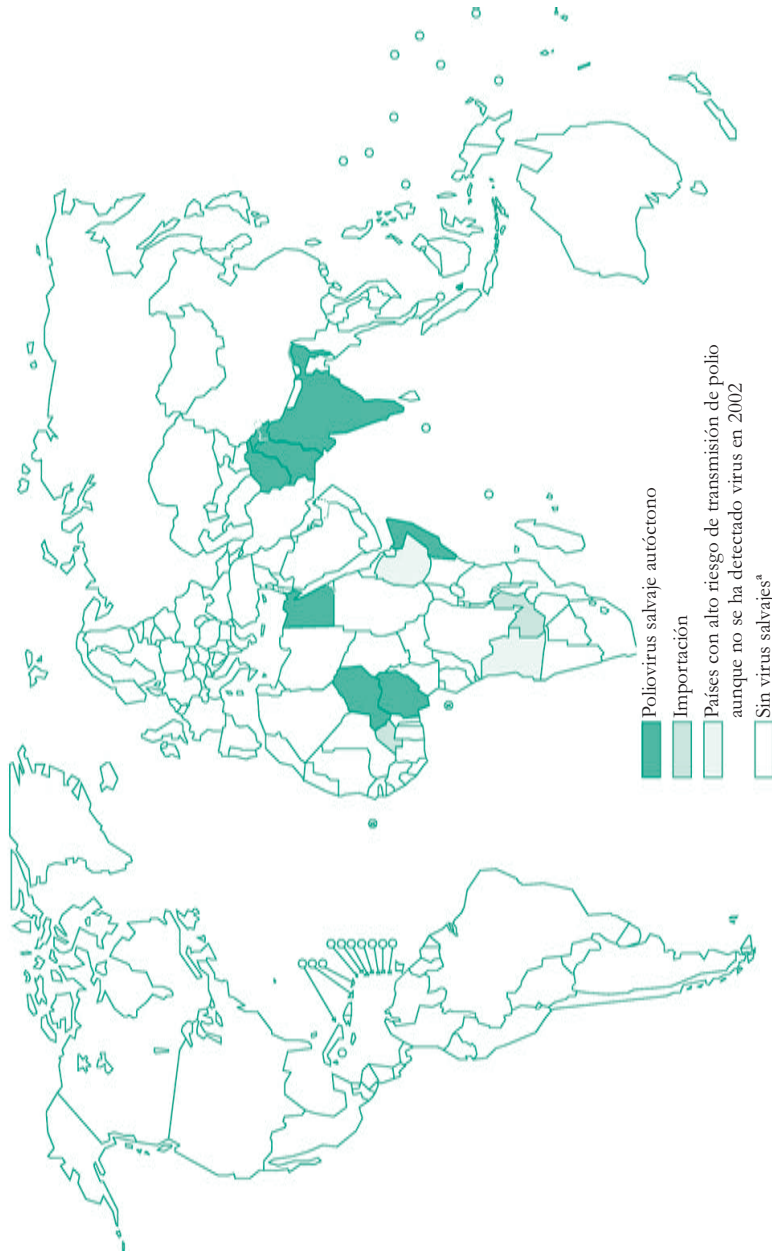
Fuente: OMS/ONUSIDA, 2002

## Paludismo, 2002



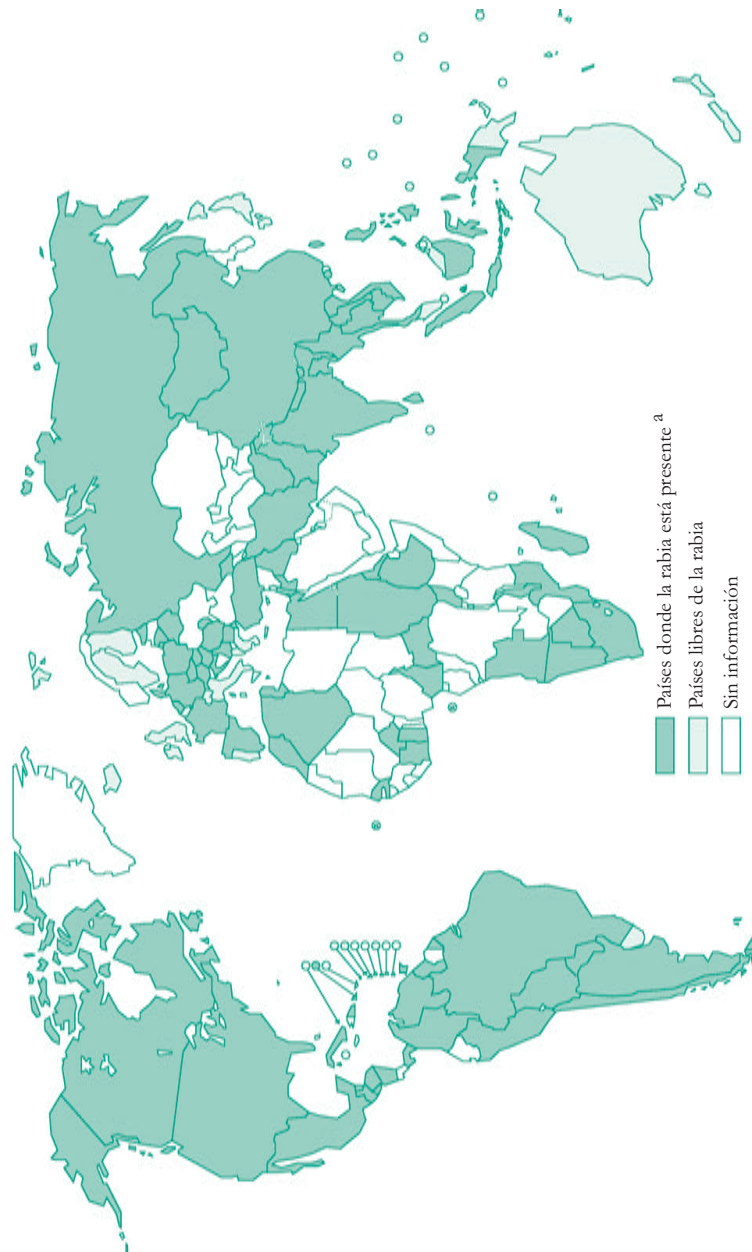
Fuente: OMS, 2002

## Poliomielitis, 2002



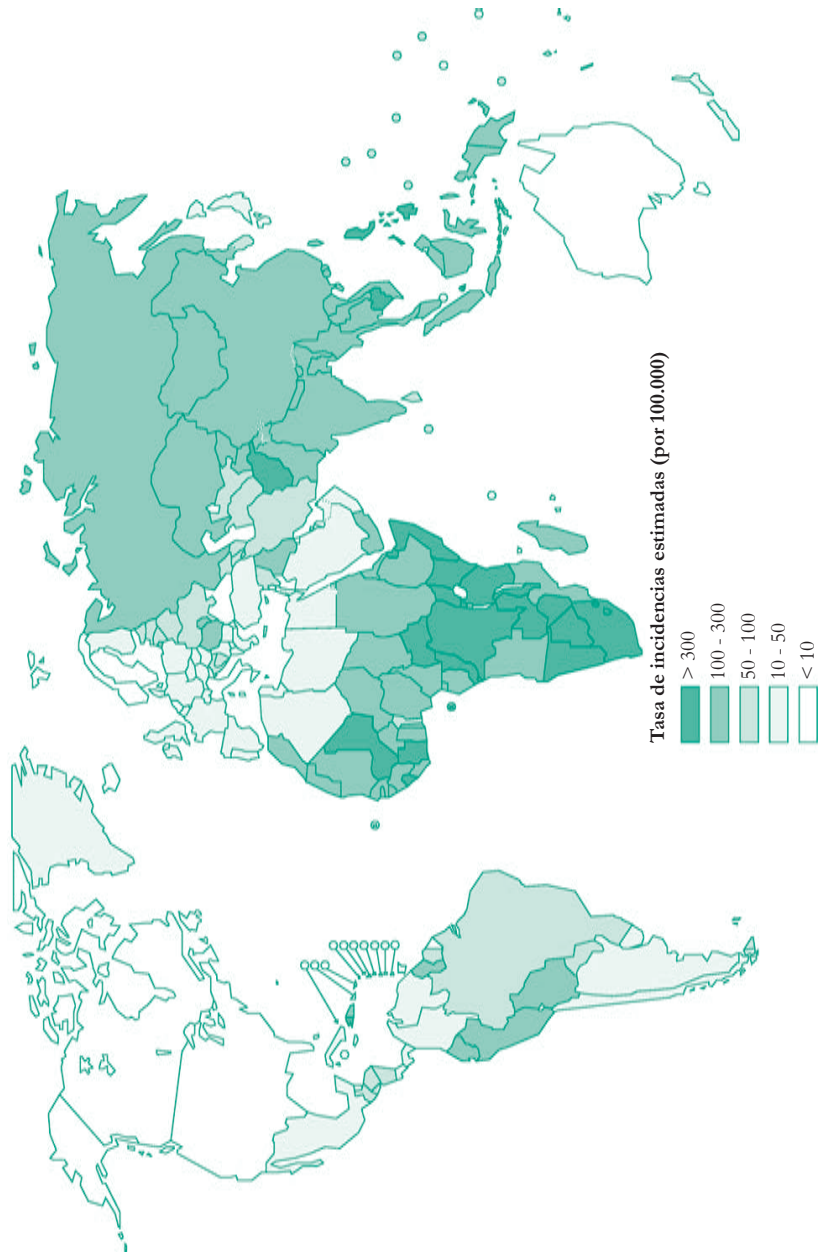
Nota: <sup>a</sup> Los países fronterizos con áreas donde se produce transmisión de poliovirus salvajes deben ser considerados de riesgo para los viajeros  
Fuente: OMS, diciembre 2002

## Rabia, principios 2001



Nota: <sup>a</sup> La rabia está definida en este manual como una enfermedad causada por *Lyssavirus* pertenecientes al serotipo/genotipo 1  
Fuente: OMS, 2002

## Tuberculosis, 2001



Fuente: OMS, 2002



## CAPÍTULO 6: Enfermedades prevenibles con vacunas, vacunas y vacunación

---

### Consideraciones generales

La vacunación es el procedimiento de administración de una vacuna para inducir una inmuno-respuesta protectora que puede prevenir la enfermedad en la persona vacunada si posteriormente se produce contacto con el agente infeccioso correspondiente. Es decir, la vacunación, si es efectiva, induce la inmunización: la persona vacunada está inmunizada. En la práctica, los términos «vacunación» e «inmunización» se utilizan a menudo alternativamente.

### Prevención de enfermedades

La vacunación es un método altamente eficaz para prevenir determinadas enfermedades infecciosas. Para el individuo, y para la sociedad en términos de salud pública, la prevención es mejor y más rentable que la curación. Las vacunas generalmente son muy seguras y las reacciones adversas infrecuentes. Con los actuales programas de inmunización rutinarios se protege a la mayoría de los niños del mundo frente a numerosas enfermedades infecciosas que antes se cobraban millones de vidas cada año. Para los viajeros, la vacunación ofrece la posibilidad de evitar infecciones que pueden encontrar fuera del propio país. Sin embargo, todavía no se han desarrollado vacunas contra algunas de las infecciones más letales, como el paludismo y el VIH/SIDA.

### Vacunación y otras precauciones

A pesar de su efectividad en la prevención de enfermedades, las vacunas no protegen totalmente al 100% de los receptores. El viajero vacunado debe saber

que siempre existe riesgo de contraer las enfermedades contra las que se ha vacunado. Se deben seguir aplicando todas las demás precauciones frente a las infecciones (véase el Capítulo 5) a pesar de las vacunas u otras medicaciones administradas. Estas precauciones también son importantes para reducir el riesgo de contraer enfermedades para las que no hay vacuna.

### Planificación previa al viaje

Las vacunas necesitan cierto tiempo después de su administración para desarrollar el efecto protector. La inmuno-respuesta del individuo vacunado llega a ser completa en un plazo de tiempo que varía según la vacuna, el número de dosis requeridas y si el individuo se había vacunado antes contra la misma enfermedad. En consecuencia, se recomienda a los viajeros acudir a un centro especializado en medicina del viajero o consultar con su médico 4-6 semanas antes de la partida en caso de que el destino del viaje sea un lugar donde pueda exponerse a alguna de las enfermedades prevenibles con vacuna.

### Administración de vacunas

Las vacunas que se pueden recomendar o considerar para los viajeros se encuentran en la Tabla 6.1. La forma de administración de cada vacuna, junto con otras informaciones sobre las enfermedades que previenen, se encuentra en las páginas 114-159. Además, se recomiendan los intervalos entre dosis para las vacunas que requieren más de una dosis, aunque se pueden hacer pequeñas variaciones para acomodarse a las necesidades de un viajero si no puede cumplir la pauta de vacunación según lo recomendado. De forma general, es aceptable alargar los intervalos entre dosis pero no es aconsejable acortarlos.

Cada vacuna tiene una vía de administración determinada, factor fundamental para la inducción de la inmuno-respuesta protectora. En el caso de las vacunas inyectables, la vía de la administración (subcutánea, intramuscular o intradérmica) determina el grosor y la longitud de la aguja utilizada.

### Inyecciones seguras

En la administración de las vacunas se debe aplicar el mismo nivel de seguridad que para cualquier otra inyección. Se debe utilizar una aguja y una jeringuilla estériles en cada inyección, desechandolas de forma segura.

La OMS recomienda utilizar jeringuillas de un solo uso, desechables, o preparados mono-dosis siempre que sea posible. No se debe volver a enfundar las jeringuillas para evitar pincharse y deben ser eliminadas de una forma que sea segura para el receptor, el proveedor y la comunidad.

### Vacunas múltiples

Todas las vacunas de uso común se pueden administrar simultáneamente en distintos lugares separados al menos 2 cm. Sin embargo, algunas de esas vacunas provocan reacciones locales que pueden acentuarse si varias vacunas se administran a la vez. Es recomendable administrar las vacunas en distintas ocasiones a menos que no sea posible por motivos económicos o falta de tiempo. Las vacunas inactivadas generalmente no interfieren con otras vacunas inactivadas o vivas, se pueden administrar simultáneamente o en cualquier momento sin perjudicar las inmuno-respuestas.

Actualmente se dispone de algunas vacunas combinadas, que ofrecen protección contra más de una enfermedad, y es probable que en próximos años se disponga de nuevas combinaciones. Para vacunaciones rutinarias, las vacunas combinadas difteria/tétanos/tos ferina (DTP) y sarampión/paperas/rubéola (triple vírica) se usan ampliamente en niños. Otros ejemplos de vacunas combinadas actualmente disponibles son hepatitis A+B y hepatitis A+tifoidea. Además, en algunos países se dispone de otras vacunas combinadas, como VPI+DTP, VPI+DTP+Hib y VPI+DTP+HepB+Hib <sup>1</sup>.

En adultos generalmente se prefiere utilizar la vacuna combinada difteria-tétanos (Td) que la vacuna monovalente (una sola enfermedad).

Las vacunas combinadas ofrecen importantes ventajas para los viajeros al reducir el número de inyecciones y el tiempo necesario, lo que ayuda a mejorar el cumplimiento. Las vacunas combinadas son tan seguras y eficaces como las vacunas monovalentes.

---

<sup>1</sup> VPI = vacuna de la poliomielitis inactivada; Hib = vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b; HepB = vacuna contra la hepatitis B.

## Elección de vacunas para el viaje

Las vacunas para viajeros incluyen: (1) las de uso rutinario, especialmente en niños; (2) otras aconsejables antes del viaje; (3) vacunas obligatorias en algunas situaciones.

La mayoría de las vacunas administradas rutinariamente en la infancia requieren dosis de recuerdo periódicas durante toda la vida para mantener el nivel de inmunidad efectivo. Los adultos a menudo descuidan, en su país de residencia, mantener al día las vacunaciones de recuerdo, especialmente si el riesgo de infección es bajo. Algunos de los adultos de más edad pueden no haberse vacunado nunca. Es importante ser consciente de que enfermedades como la difteria y la poliomielitis, que ya no ocurren en la mayoría de los países industrializados, pueden estar presentes en los países visitados por el viajero. Entre las precauciones previas al viaje se deben incluir dosis de recuerdo de las vacunas de uso rutinario, si no se ha mantenido la pauta establecida, o una serie completa de inmunización primaria para las personas que nunca se han vacunado.

Será recomendable administrar otras vacunas según la evaluación individualizada del riesgo del viaje en cada viajero (véase también el Capítulo 1). Se debe tener en cuenta los siguientes factores para recomendar las vacuna apropiadas:

- riesgo de exposición a la enfermedad
- edad, estado de salud, historia de vacunación
- factores de riesgo especiales
- reacciones a anteriores dosis de vacuna, alergias
- riesgo de infectar a otros
- coste

La vacunación obligatoria, según el Reglamento Sanitario Internacional, actualmente sólo se refiere a la fiebre amarilla. La vacunación contra la fiebre amarilla se realiza por dos motivos diferentes: (1) para proteger *al individuo* en regiones donde hay riesgo de infección por fiebre amarilla; y (2) para proteger a países *vulnerables* de la importación de virus de la fiebre amarilla. Por lo tanto, el viajero debería vacunarse si visita un país donde hay riesgo de exposición a la fiebre amarilla. Y *debe* vacunarse si visita un país que exige la vacunación contra la fiebre amarilla como condición de entrada; este requisito se aplica a todos los viajeros que llegan de un país (incluido el tránsito en el aeropuerto) endémico a la fiebre amarilla.

Tabla 6.1. Vacunas para viajeros

Categoría	Vacuna
1. Vacunación rutinaria	Difteria/tétanos/tos ferina (DTP) <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B (Hib)
	Hepatitis B (VHB) Poliomielitis (VPO ó VPI) <sup>a</sup> Sarampión (Triple vírica)
2. Uso selectivo para viajeros	Cólera Encefalitis por garrapatas Encefalitis japonesa Enfermedad de Lyme Enfermedad meningocócica Enfermedad neumocócica Fiebre amarilla (para protección individual) Fiebre tifoidea Gripe Hepatitis A (VHA) Rabia Tuberculosis (BCG)
3. Vacunación obligatoria	Fiebre amarilla (para la protección de países vulnerables) Enfermedad meningocócica [exigida por Arabia Saudí a los peregrinos que visitan la Meca anualmente (Hajj) o en cualquier otro período (Umrah)]

<sup>a</sup> VPO = vacuna contra la poliomiélitis oral; VPI = vacuna contra la poliomiélitis inactivada.

La vacunación contra la enfermedad meningocócica es exigida por Arabia Saudí a los peregrinos que visitan la Meca anualmente (Hajj) o en cualquier otro período (Umrah), y/o Medina.

Se debe facilitar a los viajeros un informe por escrito de todas las vacunas administradas (documento para el paciente), usando preferiblemente el Certificado Internacional de Vacunación (exigido para la vacunación contra la fiebre amarilla).

## Vacunas de uso rutinario

### DIFTERIA

#### Descripción

La difteria es una enfermedad causada por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. La infección afecta comúnmente a la garganta y puede provocar obstrucción de las vías respiratorias y muerte. La transmisión es de persona a persona, por contacto físico próximo, y aumenta en condiciones socioeconómicas de pobreza y hacinamiento. El daño inducido por la exotoxina afecta a órganos como el corazón. La difteria nasal puede ser leve y a menudo el paciente se convierte en portador crónico del microorganismo; son frecuentes las infecciones asintomáticas. En países tropicales es común una forma cutánea de la difteria, que puede tener importancia en la transmisión de la infección.

#### Distribución

Mundial, aunque no es común en países industrializados por el uso rutinario durante muchos años de la vacuna DTP. Recientemente han ocurrido grandes epidemias en varios países del este de Europa.

#### Riesgo para los viajeros

Los individuos inmunizados que no han completado la pauta vacunal tienen riesgo de enfermedad potencialmente mortal y de graves complicaciones durante toda la vida.

#### Vacuna

Todos los viajeros deben estar vacunados, generalmente es administrada como vacuna triple DTP (difteria/tétanos/tos ferina). Después de la serie inicial de tres dosis, las dosis adicionales se pueden recomendar como DT hasta los 7 años, y a partir de esa edad se administra una vacuna en la que el contenido de difteria es reducido (Td). Dado que el toxoide del tétanos (véase más adelante) y el toxoide de la difteria se pueden administrar como dosis de recuerdo cada 10 años, hay pocas razones para utilizar la vacuna monovalente de la difteria.

## Precauciones y contraindicaciones

Evitar las vacunas que contienen difteria si se ha producido una reacción grave o que pone en peligro la vida en una dosis anterior. Utilizar vacuna del adulto (Td) a partir de los 7 años de edad.

## TETANOS

### Descripción

El tétanos se adquiere por la exposición ambiental a las esporas del *Clostridium tetani*, presente en el suelo en todo el mundo. La enfermedad se debe a la acción de una potente neurotoxina producida por el bacilo en tejidos necrosados (heridas sucias). Los síntomas clínicos del tétanos son inicialmente, espasmos musculares de los músculos de la masticación, provocando espasmos masticatorios y contracciones mandíbulares, que da lugar a una expresión facial característica, *risus sardonicus*. Puede ir seguido de espasmo sostenido de los músculos de la espalda (opistótono) junto con espasmos de otros músculos. Finalmente, leves estímulos externos pueden inducir crisis tetánicas generalizadas, que contribuyen a las graves complicaciones del tétanos (disfagia, neumonía por aspiración) que conducen a la muerte a menos que se inicie rápidamente un tratamiento intensivo de apoyo.

### Distribución

Las heridas sucias se pueden infectar con las esporas del tétanos en cualquier parte del mundo.

### Riesgo para los viajeros

Todos los viajeros deben estar inmunizados frente al tétanos. Cualquier forma de herida, desde un pequeño corte a un accidente de coche, puede exponer al individuo a las esporas.

### Vacuna

Todos los viajeros deben tener actualizada su vacunación. La inmunización primaria con tres dosis de DTP es administrada en los primeros meses

de vida. Se deben administrar las dosis de recuerdo como Td, aunque todas las dosis para mayores de 7 años deben ser de Td. Inmediatamente después de una herida, es preferible aplicar una dosis de recuerdo del toxoide del tétanos (TT). No obstante, no es necesario el recuerdo si la última dosis se ha recibido hace menos de 5 años (para heridas sucias) y hasta 10 años (para heridas limpias).

### Precauciones y contraindicaciones

Hasta el 95% de los receptores de la vacuna experimentan reacciones locales leves. Las reacciones aumentan en frecuencia y gravedad según aumenta el número de dosis. Después de dosis de recuerdo de TT, el 50%-80% de los receptores experimenta cierto dolor o molestia en el lugar de la inyección. Las reacciones de verdadera hipersensibilidad a TT son muy raras.

## TOS FERINA

### Descripción

La tos ferina (pertussis) es una enfermedad bacteriana aguda muy contagiosa que afecta al tracto respiratorio, causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. Se transmite por contacto directo con las secreciones de las membranas mucosas respiratorias de personas infectadas transportadas por el aire. Produce una tos severa de varias semanas de duración con un sonido característico, a menudo acompañada de cianosis y vómitos. En niños pequeños, la tos puede estar ausente y la enfermedad se puede manifestar con crisis de apnea. Aunque la tos ferina puede aparecer a cualquier edad, la mayoría de los casos graves y las muertes ocurren en la primera infancia y principalmente en países en desarrollo. Las complicaciones importantes incluyen pulmonía, encefalitis y desnutrición (por vómitos repetidos). La vacunación es el enfoque más razonable para controlar la enfermedad.

### Distribución

Mundial. La bacteria *B. pertussis* causa al menos 20 millones de casos de tos ferina, el 90% de ellos en países en desarrollo, con una estimación de 200.000 a 300.000 muertes cada año.

## Riesgo para los viajeros

Los niños pequeños no protegidos tienen un alto riesgo, aunque *todos* los niños y adultos jóvenes tienen un riesgo mayor si no están totalmente inmunizados. La exposición a la tos ferina es mayor en los países en desarrollo, y los niños de hasta 7 años deben ser protegidos mediante la vacunación. La vacuna de la tos ferina no se recomienda, en general, después de los 7 años.

## Vacuna

Todos los viajeros deben tener actualizada su vacunación. Tanto la vacuna de células enteras (wP) como la vacuna acelular (aP) contra la tos ferina, proporcionan una protección excelente. Sin embargo, la protección disminuye con el tiempo y probablemente sólo dura unos años. Durante varias décadas se han utilizado extensamente en los programas nacionales de vacunación infantil las vacunas wP; las vacunas aP, desarrolladas posteriormente, y que provocan menos efectos adversos, se están autorizando actualmente en varios países. Tanto la wP como la aP suelen administrarse en combinación con los toxoides de la difteria y del tétanos (DTwP ó DTaP). Se necesitan tres dosis para la inmunización primaria.

## Precauciones y contraindicaciones

Las vacunas que contienen pertussis no se utilizan después de cumplir 7 años. Las vacunas de células enteras no se deben administrar a niños con enfermedad neurológica evolutiva (por ejemplo, epilepsia incontrolada o encefalopatía progresiva). Tras la administración de wP son comunes los efectos adversos menores, como enrojecimiento e inflamación locales y fiebre; el llanto prolongado y convulsiones son menos comunes ( $< 1/100$ ), y los episodios hipotónicos-hiporreactivos son infrecuentes ( $< 1/2.000$ ). Las vacunas acelulares provocan muchas menos reacciones adversas. Las vacunas DTaP han demostrado ser significativamente menos reactógenas que las vacunas DTwP en lo que respecta a la fiebre alta, las convulsiones y los episodios de hipotonía-hiporreactividad. La reactogenicidad local de las vacunas aP parece aumentar con las sucesivas dosis.

Tipo de vacuna	Tétanos como toxoide; difteria como toxoide; pertussis como preparado de células enteras acelular. También puede ser monovalente (TT), o bivalente (DT, Td).
Número de dosis	Al menos tres, administración i.m.
Dosis	6, 10 y 14 semanas de edad.
Recuerdo	3-4 años de edad; recuerdo de Td cada 10 años.
Contraindicaciones	Reacción adversa a dosis anterior. Evitar la vacuna wP con enfermedad neurológica en evolución (epilepsia incontrolada, encefalopatía progresiva).
Reacciones adversas	Las reacciones locales o sistémicas leves son comunes.
Antes de la partida	Siempre que sea posible. Alguna protección después de la segunda dosis.
Recomendada para	Todos, pero especialmente para trabajadores de ayuda humanitaria/atención sanitaria.
Precauciones especiales	Difteria del adulto (Td en lugar de DT) y sin pertussis desde los 7 años.

## HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B

### Descripción

El *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) es una causa común de meningitis bacteriana y otras enfermedades graves y potencialmente mortales, incluida neumonía, epiglotitis, osteomielitis, artritis séptica y sepsis en lactantes y niños.

### Distribución

Se calcula que el Hib causa al menos 3 millones de casos de enfermedad grave y cientos de miles de muertes anualmente, en todo el mundo. Las manifestaciones más importantes de la enfermedad, neumonía y meningitis, ocurren principalmente en niños menores de 5 años, especialmente lactantes. Es raro que ocurra en niños menores de 3 meses o mayores de 6 años, y afecta sobre todo a bebés de 4 a 18 meses. El Hib es la causa principal de meningitis bacteriana (no epidémica) esporádica en este grupo de edad, y frecuentemente se asocia a secuelas neurológicas graves a pesar de la instauración de tratamiento inmediato con los antibióticos apropiados. En los países en desarrollo, se calcula que hay 2-3 millones de casos de neumonía por Hib cada año. La enfermedad prácticamente ha desaparecido en países donde se vacuna rutinariamente a los niños.

## Riesgo para los viajeros

Todos los niños no protegidos tienen riesgo hasta por lo menos los 5 años, y el riesgo puede aumentar al viajar desde un país con una baja incidencia a otro donde la incidencia sea alta.

## Vacuna

Se debe recomendar a todos los niños que no estén inmunizados completamente. Las vacunas de Hib conjugadas han reducido extraordinariamente la incidencia de la meningitis por Hib en lactantes, y la colonización nasofaríngea por Hib. La vacuna a menudo es administrada como preparación combinada con la vacuna DTP o la vacuna de la poliomielitis. La vacuna Hib todavía no se utiliza rutinariamente en muchos países en desarrollo, donde se mantiene una alta prevalencia de la enfermedad.

## Precauciones y contraindicaciones

No se ha registrado ningún efecto secundario grave, y no se conoce ninguna contraindicación, a excepción de hipersensibilidad ocasional a una dosis anterior de la vacuna. Todas las vacunas conjugadas tienen un excelente historial de seguridad y, en las pruebas, no han interferido de forma substancial con la inmunogenicidad de las otras vacunas administradas simultáneamente.

Tipo de vacuna	Conjugada.
Número de dosis	Tres o cuatro, dependiendo del fabricante y el tipo de vacuna, administración s.c.
Dosis	6, 10 y 14 semanas de edad.
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacción local leve.
Antes de la partida	Pauta completa actualizada antes de la partida.
Recomendada para	Todos los niños hasta los 5 años de edad.
Precauciones especiales	Ninguno.

## HEPATITIS B

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Aunque sólo ciertas categorías de viajeros tienen riesgo indudable debido a sus actividades previstas, cualquier viajero puede verse implicado en un accidente o emergencia médica que requiera cirugía. La vacuna debe ser considerada para prácticamente todos los viajeros a áreas altamente endémicas. Puede administrarse a los niños desde el momento de nacimiento. Un riesgo especialmente alto es la exposición a sangre o hemoderivados potencialmente infectados, o el contacto sexual sin protección. Entre los principales riesgos se incluyen la asistencia sanitaria (médica, dental, de laboratorio u otra) con exposición directa a sangre humana; recibir una transfusión de sangre que no ha sido analizada para detectar VHB; y la exposición dental, médica o de otro tipo a agujas (por ejemplo, acupuntura, *piercing*, tatuajes o drogas inyectadas), que no han sido adecuadamente esterilizadas. Además, en países menos desarrollados, las lesiones cutáneas en niños o adultos con impétigo o sarna, o por rascado de las picaduras de insectos pueden desempeñar un papel en la transmisión de la enfermedad si hay exposición directa de las heridas abiertas.

### Vacuna

Hay vacunas de la hepatitis B producidas tanto a partir de plasma como mediante tecnología de ADN recombinante (generalmente en levadura); las dos son igualmente seguras y eficaces. La serie completa se compone de tres dosis de vacuna; las dos primeras dosis se administran generalmente con 1 mes de intervalo, y la tercera dosis 1-12 meses después. En algunos países se ha introducido una serie de dos dosis para adolescentes, con la segunda dosis administrada 6-12 meses después de la primera. La inmunización proporciona protección al menos durante 15 años. Dado el prolongado período de incubación de la hepatitis B, la mayoría de los viajeros tendrán una cierta protección tras la segunda dosis administrada antes del viaje, a condición de que reciban la última dosis al regresar. Si el viaje va a ser largo, es preferible una pauta rápida de vacunación (véase más adelante). En general no es rentable realizar un estudio pre-vacunación para de-

terminar el estado inmunitario en personas de países industrializados, aunque puede ser útil en personas de países en desarrollo con una alta probabilidad de haber pasado una infección asintomática durante la infancia.

La pauta es de tres dosis, administradas de la siguiente forma: día 0, 1 mes, 6-12 meses.

Una pauta rápida de la vacuna de la hepatitis B monovalente puede ser: día 0, 1 mes, 2 meses.

Algunos países de la Unión Europea, autorizan otra pauta rápida: día 0, día 7, día 21.

Sin embargo, si se utiliza cualquiera de las dos pautas rápidas, se recomienda una dosis adicional pasados 6-12 meses.

Se puede considerar una vacuna combinada que protege tanto contra la hepatitis A como la hepatitis B, para los viajeros que pueden exponerse a ambos microorganismos. Se administra: día 0, 1 mes, 6 meses.

## Precauciones y contraindicaciones

Las vacunas de la hepatitis B son extremadamente seguras. Son comunes las reacciones locales leves transitorias, las reacciones anafilácticas son muy raras. A pesar de la extensa cobertura por prensa sobre el tema, no existe ninguna evidencia científica que apoye la sospecha de que la vacuna de la hepatitis B pueda ser una causa de esclerosis múltiple.

Tipo de vacuna	Inactivada.
Número de dosis	Tres (el volumen varía según el fabricante), administración i.m. en deltoides; con algunas presentaciones, sólo dos dosis para los adolescentes.
Dosis	Varias opciones (véase el texto más arriba).
Contraindicaciones	Reacción adversa a dosis anterior.
Reacciones adversas	Dolor y enrojecimiento locales.
Antes de la partida	Segunda dosis al menos 2 semanas antes de la partida.
Recomendada para	Todas las personas que no tienen la vacunación actualizada.
Precauciones especiales	Especialmente importante para viajeros desde zonas de baja incidencia a regiones hiperendémicas y para quienes tienen un alto riesgo.

## POLIOMIELITIS

### Descripción

La poliomielitis es una enfermedad del sistema nervioso central causada por tres enterovirus estrechamente relacionados, los poliovirus tipos 1, 2 y 3. El virus se propaga predominante por vía fecal-oral, aunque en ocasiones se han presentado brotes por alimentos o agua contaminados. Después de que el virus entre por la boca, el lugar primario de infección es el intestino, aunque el virus también se puede encontrar en la faringe. La poliomielitis también se conoce como «parálisis infantil» porque afecta con más frecuencia a los niños pequeños: el 60%-70% de los casos ocurren en niños menores de 3 años, y el 90% en niños menores de 5 años. La parálisis resultante es permanente, aunque es posible cierta recuperación de la función con fisioterapia. No existe curación.

### Distribución

La transmisión del poliovirus salvaje se ha interrumpido en casi todos los países industrializados, y en gran parte del mundo en desarrollo (véase el mapa, página 107). Se espera que antes de 2005 queden libres de poliomielitis, los restantes países.

### Riesgo para los viajeros

Hasta que se haya certificado la erradicación de la enfermedad, seguirá habiendo riesgo de contraerla y los viajeros a países endémicos deben protegerse mediante la vacunación. Las consecuencias de la infección son parálisis o incluso la muerte. La infección y la parálisis pueden afectar a los individuos no-inmunes y, por supuesto, no sólo a los niños pequeños. Los viajeros infectados son potentes vectores de transmisión y de una posible reintroducción del virus en zonas libres de polio, ahora que la erradicación mundial está próxima.

### Vacuna

Todos los viajeros deben tener actualizada su vacunación contra la poliomielitis. Hay dos tipos de vacuna: inactivada inyectada (VPI), y oral (VPO). La VPO está compuesta por los tres tipos de poliovirus vivos atenuados. Dado

su bajo coste y facilidad de administración, además de conferir una mejor inmunidad intestinal, la VPO es la vacuna elegida para controlar la poliomielitis epidémica en muchos países. La VPO parece ser que produce inmunidad para toda la vida.

La VPI se utiliza en varios países europeos y en EE.UU., bien como la única vacuna contra la poliomielitis o en combinación con la VPO. Aunque la VPI suprime la excreción faríngea de poliovirus salvajes, esta vacuna sólo tiene efectos limitados en la reducción de la excreción intestinal de poliovirus. Para niños mayores y adultos no vacunados, la segunda dosis se administra 1-2 meses después de la primera, y la tercera 6-12 meses después de la segunda. Se recomienda una dosis de recuerdo pasados 4-6 años. La VPI también es la vacuna de elección para los viajeros sin historia de uso de la VPO, y para individuos inmunocomprometidos, sus contactos y miembros de su familia.

Es aconsejable ofrecer a quienes viajan a zonas endémicas y han recibido tres o más dosis de VPO en el pasado, una dosis de vacuna de polio como dosis única. Las personas no inmunizadas que van a viajar a un área endémica necesitan una pauta completa de vacunación. Los países difieren en cuanto a la recomendación de VPI o de VPO en estas circunstancias: la VPI tiene la ventaja de evitar cualquier riesgo de la poliomielitis parálítica asociada a la vacuna (PPAV), aunque es más cara y puede no detener la excreción fecal del virus.

### Precauciones y contraindicaciones

Tanto la VPI como la VPO son vacunas muy seguras. Las reacciones a la VPI son extremadamente raras y suelen limitarse a respuestas alérgicas en personas ya sensibles al formaldehído o a los antibióticos usados en su preparación.

El principal evento adverso asociado a la VPO es la poliomielitis parálítica asociada a la vacuna. El riesgo de PPAV es más alto después de la primera dosis de VPO que después de dosis siguientes, con una incidencia entre 1 caso por 1,4 millones hasta 1 caso por 3,4 millones de primeras dosis administradas. La PPAV es más habitual en individuos inmunocomprometidos, para quienes la VPI es la vacuna de elección.

Tipo de vacuna	Oral viva (VPO), o muerta inactivada inyectable (VPI).
Número de dosis	Cuatro de VPO; tres de VPI.
Dosis	VPO a las 6, 10 y 14 semanas de edad (más una dosis si se nace en países endémicos). VPI a los 2, 4 y 12-18 meses.
Recuerdo	Una dosis una vez en la vida antes de viajar a países endémicos.
Contraindicaciones	Ninguna.
Reacciones adversas	Muy raramente PPAV después de VPO.
Antes de la partida	4 semanas.
Recomendada para	Todos los viajeros a países en desarrollo donde todavía existe transmisión de la poliomielitis.
Precauciones especiales	Los viajeros inmunocomprometidos deben recibir la VPI antes que la VPO.

## SARAMPIÓN

### Descripción

El sarampión es una infección altamente contagiosa; antes de disponer de vacunas esta enfermedad afectaba a la mayoría de las personas antes de la adolescencia. En países en desarrollo todavía ocasiona hasta 875.000 muertes anuales. La enfermedad se presenta típicamente con fiebre, erupción con manchas rojas y rinorrea. Entre las complicaciones comunes se incluyen infección del oído medio y neumonía. La transmisión se produce principalmente por gotitas respiratorias grandes. El sarampión se encuentra en todo el mundo y sigue un patrón estacional. La transmisión aumenta a finales del invierno y principios de la primavera en climas templados, y después de la estación de las lluvias en los climas tropicales. Se producen epidemias cada 2 ó 3 años en regiones donde la cobertura de la vacuna es baja. En los países donde el sarampión ha sido en gran parte eliminado, los casos importados de otras zonas siguen siendo una importante fuente continuada de infección.

### Distribución

Mundial, aunque actualmente son muy pocos los casos que se producen en países industrializados, y la transmisión indígena prácticamente se ha inte-

rrumpido en Las Américas. En la mayoría de los países tropicales sigue produciéndose transmisión del virus.

### Riesgo para los viajeros

Los viajeros que no están completamente inmunizados contra el sarampión se exponen al riesgo cuando visitan países en desarrollo.

### Vacuna

Se debe recomendar la vacuna del sarampión a todos los viajeros que no han sido inmunizados, a partir de los 6 meses de edad. Una dosis de vacuna en la infancia protege alrededor del 80%-90% de los receptores durante más de 20 años. La vacuna triple vírica, sarampión/paperas/rubéola (SPR), o la vacuna sarampión/rubéola (SR), son administradas en muchos países en lugar de la vacuna del sarampión monovalente. La edad apropiada para la administración es o bien a los 9 meses o bien a los 12-15 meses, dependiendo de factores epidemiológicos y otros relativos a las tres enfermedades. En muchos países se administran dosis adicionales a una edad determinada (por ejemplo, 5 años), o durante campañas masivas.

Se debe prestar una especial atención a los niños que no han sido vacunados contra el sarampión en su momento. La enfermedad sigue siendo común en muchos países y el viaje a zonas densamente pobladas puede favorecer la transmisión. A los niños pequeños que viajan a países donde el sarampión es endémico, se les puede dar una dosis de vacuna incluso desde los 6 meses de edad. No obstante, a los niños que reciben su primera dosis entre los 6 y los 8 meses de edad se les debe dar la dosis programada a los 9 ó los 12-15 meses de edad.

En general se recomienda a las personas con un grado moderado de inmunodeficiencia que se administren la vacuna si hay algún riesgo, por pequeño que sea, de contraer el sarampión de la comunidad. Hay un cierto nivel de riesgo al usar la vacuna del sarampión en individuos inmunocomprometidos infectados por VIH. En lugares donde el riesgo de contraer sarampión es insignificante, los médicos que pueden supervisar el estado inmunitario (recuento de CD4), pueden decidir no usar la vacuna.

## Precauciones y contraindicaciones

En general la vacuna del sarampión es extremadamente segura. Sin embargo, al tratarse de una vacuna viral viva, debe ser evitada durante el embarazo. Tampoco se debe usar si hay alergia conocida a la neomicina o gelatina, o si se produjo una reacción grave a una dosis anterior o a las vacunas del sarampión o SR o Triple vírica. En muy raras ocasiones se puede producir encefalitis tras la vacunación contra el sarampión. La vacuna del sarampión es tan segura y eficaz cuando se administra como vacuna monovalente como en combinación. El componente de paperas puede ocasionar una parotiditis transitoria y, en raras ocasiones, síntomas del sistema nervioso central por meningitis aséptica. El componente de rubéola puede producir linfadenopatía transitoria y en un 25% de mujeres susceptibles a rubéola, síntomas articulares.

Tipo de vacuna	Viral viva.
Número de dosis	Una, administración i.m. ó s.c., aunque muchos países programan más de una dosis para conseguir un alto nivel de control.
Contraindicaciones	Embarazo; reacción adversa a dosis anterior.
Reacciones adversas	Malestar, fiebre, rash 5-12 días después de la vacunación, raramente encefalopatía.
Antes de la partida	4 semanas.
Recomendada para	Todos los bebés a partir de los 9 meses <sup>1</sup> , niños, adultos jóvenes que no han recibido al menos una dosis previamente, y adultos que no tienen evidencia documentada de vacunación anterior.
Precauciones especiales	Ninguna.

<sup>1</sup> Los bebés que viajan a países de alto riesgo pueden recibir una dosis adicional incluso desde los 6 meses de edad, además de las dosis previstas a los 9 ó 12-15 meses de edad.

## Vacunas de uso selectivo

Las vacunas de esta sección sólo deberían recomendarse a los viajeros que van a determinados destinos. La decisión de esta recomendación dependerá de la evaluación del riesgo del viaje y del viajero.

## CÓLERA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Los viajeros no se exponen a un riesgo significativo de cólera si adoptan unas sencillas medidas de precaución para evitar los alimentos y el agua potencialmente contaminados. Las nuevas vacunas actualmente disponibles son innecesarias para la mayor parte de los viajeros: una buena selección del agua de bebida y de los alimentos es más importante que la vacunación para prevenir el cólera, ya que incluso el viajero vacunado debe ser prudente con respecto a los alimentos y bebidas. La vacunación es recomendable para las personas con alto riesgo, especialmente los trabajadores sanitarios y de ayuda en emergencias en campos de refugiados.

### Vacuna

La vacuna del cólera no se exige como condición de entrada en ningún país. Las dos nuevas vacunas orales (atenuada e inactivada), son seguras y eficaces. Están autorizadas y comercialmente disponibles en un número limitado de países, y son una opción para los viajeros a zonas de alto riesgo en áreas endémicas. La vacuna inactivada confiere un alto nivel de protección (85%-90%) durante 6 meses después de la segunda dosis. La protección sigue siendo del 62% pasados 3 años en receptores de vacuna mayores de 5 años. La vacuna inactivada confiere cierto nivel de protección cruzada contra la *Escherichia coli* y, por lo tanto, contra la «diarrea del viajero».

No se recomienda la vacuna inyectable tradicional contra el cólera ya que proporciona una protección de corta duración, incompleta e incierta.

### Precauciones y contraindicaciones

Se deben evitar los antibióticos desde 1 semana antes hasta 1 semana después de la administración de la vacuna viva atenuada oral. La vacunación debe haberse completado como mínimo 3 días antes de la primera dosis profiláctica de mefloquina (véase el Capítulo 7).

Tipo de vacuna	Inactivada y viva atenuada orales.
Número de dosis	Dos, con una semana de intervalo (vacuna inactivada); una (vacuna viva).
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacción local leve de corta duración; reacción sistémica leve.
Antes a la partida	3 semanas (vacuna muerta), 1 semana (vacuna viva).
Considerada para	Viajeros a áreas endémicas.
Precauciones especiales	Ningún antibiótico desde 1 semana antes hasta 1 semana después de la vacunación (vacuna viva). Evitar el proguanil desde 1 semana antes hasta 1 semana después de la vacunación (vacuna viva). Adoptar estrictas precauciones con respecto a los alimentos, el agua y la higiene.

## ENCEFALITIS POR GARRAPATAS

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Los viajeros que caminan y acampan en zonas infestadas durante la temporada de garrapatas (generalmente de la primavera a principios del otoño) tienen riesgo y deben vacunarse. Se consigue un cierto grado de protección utilizando ropa que cubra la mayor superficie corporal posible, y mediante la aplicación de repelentes de insectos.

### Vacuna

Sólo se debe recomendar la vacuna a los viajeros de alto riesgo. Es una vacuna inactivada de virus de células enteras que contiene una suspensión de virus de la encefalitis por garrapatas purificado cultivado en células de embrión de pollo e inactivado con formaldehído. Se administran dos dosis de 0,5 ml por vía i.m. con un intervalo entre ellas de 4-12 semanas, y una tercera dosis 9-12 meses después de la segunda; la vacuna confiere inmunidad durante 3 años. Son necesarias dosis de recuerdo para mantener la inmunidad, administradas cada 3 años si el riesgo continúa. Es posible que la vacuna no esté aprobada fuera de los países endémicos en cuyo caso se deberá obtener mediante una solicitud especial.

## Precauciones y contraindicaciones

Pueden aparecer reacciones locales ocasionales, como enrojecimiento e inflamación alrededor del lugar de la inoculación, inflamación de los nódulos linfáticos regionales o reacciones generales (p. ej., fatiga, dolor en la extremidad, náuseas y cefaleas). En raras ocasiones puede haber fiebre mayor de 38° C de corta duración, vómitos o rash transitorio. En casos muy raros puede aparecer neuritis de diversa gravedad, aunque no está demostrada la relación etiológica con la vacunación. Se ha sospechado que la vacuna agrava enfermedades autoinmunes como la esclerosis múltiple e la iridociclitis, aunque no se ha demostrado. La sensibilidad al tiomersal (un conservante de la vacuna) constituye una contraindicación.

Tipo de vacuna	Inactivada.
Número de dosis	Dos, administración i.m., 4-12 semanas de intervalo entre dosis, más la dosis de recuerdo.
Recuerdo	9-12 meses después de la segunda dosis.
Contraindicaciones	Sensibilidad al conservante thiomersal; reacción adversa a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacciones locales ocasionales; raramente fiebre.
Antes de la partida	Segunda dosis 2 semanas antes de la partida.
Recomendada para	Sólo individuos de alto riesgo.
Precauciones especiales	Evitar las garrapatas; si pican, extraerlas inmediatamente.

## ENCEFALITIS JAPONESA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

El riesgo de infección por encefalitis japonesa (EJ) para los viajeros al sudeste Asiático es bajo, aunque varía según la estación (más alto durante el monzón), el tipo de alojamiento y la duración de la exposición. Las estancias cortas en buenos hoteles con limitada probabilidad de exposición a picaduras de mosquitos tienen niveles de riesgo muy bajos. Por el contrario, las personas

que acampan en zonas rurales pueden tener un riesgo alto. En todo el mundo no se diagnostica más de un caso al año en viajeros civiles.

## Vacuna

La vacuna debe ser considerada para todos los viajeros a zonas endémicas rurales si se proponen permanecer allí durante al menos 2 semanas. Se debe recomendar encarecidamente a las personas con alto riesgo que acepten la vacunación. Actualmente se producen y utilizan a gran escala tres tipos de vacuna contra EJ: vacuna inactivada en cerebro de ratón, vacuna inactivada en cultivo celular, y vacuna viva atenuada en cultivo celular. Sólo la vacuna inactivada en cerebro de ratón está comercialmente disponible.

## Precauciones y contraindicaciones

Una reacción de hipersensibilidad a una dosis anterior constituye una contraindicación. Se debe evitar la vacunación durante el embarazo a menos que el riesgo probable de la infección supere al de su administración. Se han notificado en raras ocasiones efectos secundarios neurológicos graves atribuidos a la vacuna inactivada en cerebro de ratón en regiones tanto endémicas como no endémicas. Ocasionalmente se han observado reacciones alérgicas a los componentes de la vacuna. Dado que dichas reacciones pueden ocurrir en un plazo de 2 semanas desde su administración, es recomendable asegurarse que se cumple la pauta completa de la vacunación con suficiente antelación antes de la partida.

<b>Tipo de vacuna</b>	Inactivada en cerebro de ratón.
<b>Número de dosis</b>	Régimen estándar de 3 dosis ó régimen reducido de 2 dosis, s.c.
<b>Dosis</b>	3 dosis los días 0, 7 y 28; ó 2 dosis con 1-4 semanas de intervalo (1,0 ml para adultos, 0,5 ml para niños).
<b>Recuerdo</b>	1 año después y desde entonces cada 3 años.
<b>Contraindicaciones</b>	Hipersensibilidad a dosis anterior o al tiomersal, conservante de la vacuna.
<b>Reacciones adversas</b>	Ocasionalmente reacción local o sistémica leve; ocasionalmente reacción grave con urticaria generalizada, hipotensión y colapso.
<b>Antes de la partida</b>	Al menos 2 dosis antes de la partida.
<b>Recomendada para</b>	Viajeros mayores de 1 año de edad, que van a permanecer en áreas rurales endémicas más de 2 semanas.
<b>Precauciones especiales</b>	Evitar las picaduras de mosquitos es tan importante como vacunarse.

## ENFERMEDAD DE LYME

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Los viajeros con riesgo incluyen a los mochileros y campistas en zonas boscosas de regiones conocidas como infestadas durante la estación de las garrapatas (de primavera a principios de otoño). Se les puede recomendar la vacuna, además de aconsejarles como reducir la exposición a las garrapatas utilizando repelentes de insectos y ropas que cubran tanta superficie de la piel como sea posible.

### Vacuna

La vacuna sólo está disponible en EE.UU. y es específica para la cepa de esa región. Se administran tres dosis de 0,5 ml por vía intramuscular el día 0, 1 mes y 12 meses. El nivel de seroprotección es del 76% después de las tres dosis, y solamente del 49% después de dos dosis, lo que indica claramente que el uso de la vacuna se debe complementar con otros medios de protección personal. La vacuna está autorizada para uso en personas de 15-70 años de edad, y es bien tolerada. Actualmente, no hay seguridad sobre si esta vacuna proporciona protección contra la infección por otras cepas de *B. burgdorferi*. Los datos disponibles indican que probablemente será necesaria una dosis de recuerdo de la vacuna un año después de completar la inmunización primaria.

### Precauciones y contraindicaciones

Se han notificado sólo reacciones leves después de la vacunación. Comprobar diariamente si se han adquirido garrapatas, que deben ser extraídas inmediatamente. Si se observa eritema migrans (zona anular de enrojecimiento de la piel que se extiende), es necesario buscar consejo médico inmediatamente. Ocasionalmente se produce dolor, enrojecimiento e inflamación en el lugar de la inoculación.

Tipo de vacuna	Inactivada, específica para Norteamérica.
Número de dosis	Tres, día 0, 1 mes y 12 meses.
Recuerdo	Probablemente necesario 1 año después.
Contraindicaciones	Niños menores de 15 años; reacción adversa a dosis anterior.
Reacciones adversas	Sólo efectos secundarios locales.
Antes de la partida	2 meses.
Recomendada para	Caminantes, campistas, etc. en campos infestados.
Precauciones especiales	Comprobar diariamente si hay garrapatas y eritema migrans.

## ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

La vacunación debe ser considerada para los viajeros a países donde se sabe que ocurren brotes de enfermedad meningocócica.

- Los viajeros a países industrializados se exponen a la posibilidad de casos esporádicos. Los brotes de enfermedad meningocócica C se producen en escuelas, universidades, cuarteles militares y otros lugares donde se congrega un gran número de adolescentes y adultos jóvenes.
- Los viajeros al cinturón subsahariano de la meningitis pueden exponerse a brotes de enfermedad del serogrupo A, con tasas de incidencia comparativamente muy altas. Los viajeros a largo plazo que viven en contacto próximo con la población indígena pueden estar expuesto a un riesgo alto de infección.
- Los peregrinos a la Meca tienen riesgo. Actualmente Arabia Saudí exige la vacuna tetravalente (A, C, Y, W-135) a los peregrinos que visitan la Meca anualmente (Hajj) o en cualquier otro período (Umrah).

## Vacuna

La vacuna sólo se debe recomendar a los viajeros con riesgo significativo de infección (véase más arriba). Las vacunas contra meningococos internacionalmente autorizadas son la bivalente (grupos A y C) ó la tetravalente (grupos A, C, Y y W-135). Las vacunas están compuesta por polisacáridos capsulares liofilizados purificados termoestables de meningococos de los respectivos serogrupos. La dosis recomendada de cada uno de los polisacáridos de la vacuna reconstituida contiene 50 µg.

Tanto para las vacunas del grupo A como del grupo C se han documentado niveles de eficacia a corto plazo del 85%-100% en niños mayores y adultos. Sin embargo, las vacunas del grupo C no previenen la enfermedad en niños menores de 2 años de edad, y no está clara la eficacia de la vacuna del grupo A en niños menores de 1 año. Los polisacáridos del Y y W-135 sólo han demostrado ser inmunógenos en niños mayores de 2 años.

Recientemente se ha autorizado una vacuna conjugada monovalente del serogrupo C para niños y adolescentes. Esta vacuna conjugada (dependiente de célula T) presenta una mejor inmunogenicidad, especialmente para niños menores de 2 años.

La respuesta de anticuerpos protectores ocurre entre los 10-14 días después de la vacunación. En niños de edad escolar y adultos, las vacunas del grupo A y del C parecen proporcionar protección durante al menos 3 años, aunque en niños menores de 4 años, los niveles de anticuerpos específicos descienden rápidamente después de 2-3 años.

Las vacunas meningocócicas del grupo A y del grupo C actualmente disponibles están recomendadas para la inmunización de grupos de riesgo específicos, así como para inmunizaciones a gran escala, en caso necesario, durante epidemias de enfermedad meningocócica del grupo A o C. Las vacunas del grupo A y grupo C no proporcionan ninguna protección contra meningococos del grupo B, que son la principal causa de enfermedad meningocócica endémica en algunos países.

## Precauciones y contraindicaciones

Estas vacunas son seguras y las reacciones sistémicas significativas ocurren en muy raras ocasiones. Las reacciones adversas más comunes son eritema y

dolor leve en el lugar de la inoculación durante 1-2 días. Hasta el 2% de los vacunados experimenta fiebre superior a 38,5°C. No se ha observado ningún cambio significativo en la seguridad o reactogenicidad cuando los polisacáridos específicos de grupos diferentes se combinan en vacunas meningocócicas bivalentes o tetravalentes. No se produce protección cruzada y los viajeros ya inmunizados con la vacuna conjugada contra el serogrupo C no están protegidos contra otros serogrupos.

Las personas con un alto riesgo de infección por el tipo C se pueden vacunar con la vacuna conjugada C, seguida 2 semanas después por la vacuna de polisacáridos. Los demás antígenos se pueden administrar simultáneamente con la vacuna conjugada C. En el caso de otras vacunas conjugadas que contienen bien el toxoide de la difteria o el toxoide del tétanos como proteína portadora, es recomendable administrarlas con un intervalo de 1 mes para evitar una reactogenicidad mayor.

Tipo de vacuna	Polisacárido capsular bacteriano purificado.
Número de dosis	Una.
Recuerdo	Cada 3 años; la protección dura por lo menos 2 años después de la infancia.
Contraindicaciones	Reacción adversa grave a dosis anterior.
Reacciones adversas	Ocasionalmente reacciones locales leves; en raras ocasiones fiebre.
Antes de la partida	2 semanas.
Considerada para	Todos los viajeros a países del cinturón sub-sahariano de la meningitis, estudiantes con riesgo de enfermedad endémica; peregrinos del Hajj (obligatoria).
Precauciones especiales	La vacuna no protege a los niños menores de 2 años de edad.

## ENFERMEDAD NEUMOCÓCICA

### Descripción

El término «enfermedad neumocócica» se refiere a un grupo de afecciones clínicas causadas por la bacteria *Streptococcus pneumoniae*. Las infecciones invasivas por neumococos incluyen neumonía, meningitis y bacteremia febril; las afecciones no invasivas comunes incluyen otitis media, sinusitis y bronquitis. La infección se contrae por contacto directo persona a persona a través de gotitas respiratorias, o por contacto oral. Existen portadores sanos asintomáticos de la bacteria. No hay reservorio animal ni insecto vector.

Varias enfermedades crónicas predisponen a enfermedad neumocócica grave (véase más adelante). La creciente resistencia de los neumococos a los antibióticos subraya la importancia de la vacunación.

## Distribución

Las enfermedades neumocócicas son un problema de salud pública en todo el mundo. El *S. pneumoniae* es la causa principal de neumonía grave en niños menores de 5 años, y produce más de 1 millón de muertes cada año, principalmente en países en desarrollo. En los países industrializados, la mayoría de las enfermedades neumocócicas ocurre en personas mayores.

## Riesgo para los viajeros

Los viajeros con patologías crónicas tienen mayor riesgo de adquirir enfermedad neumocócica y deben vacunarse. Las enfermedades que predisponen incluyen anemia falciforme, otras hemoglobinopatías, fracaso renal crónico, enfermedad hepática crónica, inmunosupresión después de trasplante de órganos y otros factores etiológicos, asplenia y bazo disfuncional, pérdidas de líquido cerebroespinal, diabetes mellitus e infección por VIH.

## Vacuna

Las actuales vacunas de polisacáridos contienen antígenos capsulares de 23 serotipos, causantes del 90% de las infecciones neumocócicas. Las vacunas son inmunógenas en mayores de 2 años. Los niños menores de 2 años y las personas inmunocomprometidas no responden bien a la vacuna. La vacunación proporciona una protección relativa frente a la neumonía por neumococos en personas mayores sanas.

La vacuna de neumococos se recomienda para grupos seleccionados, mayores de 2 años, con riesgo incrementado de enfermedad neumocócica. En algunos países, como EE.UU., se recomienda la vacunación rutinaria para todas las personas mayores de 65 años.

Actualmente se está evaluando una nueva generación de vacunas conjugadas contra neumococos. Esas vacunas contienen 9-11 polisacáridos seleccionados enlazados a una proteína portadora, e inducen una inmuno-respuesta

dependiente de células T. Es probable que las vacunas conjugadas protejan incluso a niños menores de 2 años.

### Precauciones y contraindicaciones

La vacuna neumocócica de polisacáridos generalmente se considera muy segura. Son comunes las reacciones locales leves que persisten hasta 48 horas; son raras las reacciones locales más graves. Las reacciones sistémicas moderadas (por ejemplo, fiebre y mialgia) son inusuales, y los efectos adversos graves (por ejemplo, reacciones anafilácticas) son raros.

Se puede considerar la re-vacunación después de 3-6 años para personas de determinados grupos de alto riesgo cuya inmunidad tras la vacunación disminuye rápidamente.

Tipo de vacuna	Polisacáridos.
Número de dosis	Una, administración s.c. ó i.m.
Recuerdo	Puede considerarse después de 5 años.
Contraindicaciones	Reacción adversa a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacciones locales leves.
Antes de la partida	2 semanas.
Recomendada para	Personas con alto riesgo (véase el texto más arriba).
Precauciones especiales	Ninguna.

## FIEBRE AMARILLA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

El riesgo es normalmente bajo para los viajeros, aunque es mayor en los viajes a zonas selváticas en países endémicos y en ciudades o cerca de ciudades durante brotes urbanos. El virus de la fiebre amarilla está presente en muchas más zonas que las notificadas oficialmente. El riesgo de exposición a la infección se puede reducir adoptando medidas de precaución para prevenir las picaduras

de mosquitos (véase el Capítulo 3). Debe señalarse que los mosquitos vectores de la fiebre amarilla pican sobre todo durante las horas diurnas.

## Vacuna

La vacuna de la fiebre amarilla es altamente eficaz (cerca del 100%), mientras que la enfermedad puede ser mortal en adultos no inmunes. La vacunación se recomienda para todos los viajeros (con pocas excepciones, véase más adelante) que visitan países o zonas donde hay riesgo de transmisión de la enfermedad. Se recomienda la vacunación para los viajes fuera de las áreas urbanas en los países incluidos en la zona endémica a la fiebre amarilla (África y América del Sur), incluso aunque no hayan notificado oficialmente la enfermedad.

*Nota.* La vacunación para la protección personal de los viajeros no es un requisito obligatorio.

## Precauciones y contraindicaciones

La tolerancia de la vacuna es generalmente excelente, ya que sólo el 2%-5% de los vacunados presentan reacciones leves, incluida mialgia y dolor de cabeza. Entre las contraindicaciones se incluyen alergia verdadera a la proteína del huevo, inmunodeficiencia celular (congénita o adquirida, esta última a veces es sólo temporal) e infección por VIH sintomática. Muchos países industrializados administran la vacuna de la fiebre amarilla a personas con infección por VIH sintomática siempre que el recuento de CD4 sea de al menos 400 células/mm<sup>3</sup>. Las personas con VIH asintomáticas pueden tener una respuesta reducida a la vacuna. Existe un riesgo teórico de daño fetal si la vacuna se administra durante el embarazo, aunque esta posibilidad debe valorarse en relación con el riesgo que supondría para la madre si no se vacuna y viaja a una zona de alto riesgo (no obstante, se debe recomendar a las mujeres embarazadas que no viajen a zonas donde puede haber exposición a la fiebre amarilla). Se ha notificado encefalitis como un evento raro después de la vacunación de bebés menores de 9 meses; en consecuencia, no se recomienda la vacuna antes de los 9 meses de edad.

Recientemente, se han publicado informes sobre un pequeño número de reacciones adversas graves, incluso con muerte, tras la vacunación contra la fiebre amarilla; la mayoría de estas reacciones han ocurrido en personas mayores.

Sin embargo, el riesgo para las personas no vacunadas que visitan países endémicos es mucho mayor que el riesgo de eventos adversos relacionados con la vacuna. Sigue siendo importante que todos los viajeros en riesgo se vacunen; sin embargo, no debe prescribirse la vacunación contra la fiebre amarilla a personas sin riesgo de exposición a la infección.

Tipo de vacuna	Virus vivos.
Número de dosis	Una dosis de 0,5 ml.
Recuerdo	Cada 10 años.
Contraindicaciones	Alergia al huevo; inmunodeficiencia por medicación, enfermedad o infección por VIH sintomática; hipersensibilidad a dosis anterior; embarazo (véase el texto más arriba).
Reacciones adversas	Raramente encefalitis o fracaso hepático.
Antes de la partida	El Certificado Internacional de Vacunación es válido desde 10 días después de la vacunación.
Recomendada para	Todos los viajeros a zonas endémicas.
Precauciones especiales	No administrar a bebés menores de 9 meses de edad; restricciones en el embarazo.

## FIEBRE TIFOIDEA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Todos los viajeros a zonas endémicas tienen un riesgo potencial de adquirir la enfermedad, aunque dicho riesgo es generalmente bajo en los centros turísticos y de negocios donde el nivel de alojamiento, salubridad e higiene de los alimentos es alto. El riesgo es especialmente elevado en el Subcontinente Indio. Incluso las personas vacunadas deben adoptar precauciones para evitar el consumo de alimentos y agua potencialmente contaminados.

## Vacuna

Se debe recomendar las vacunas a los viajeros que se dirigen a países donde el riesgo de fiebre tifoidea es alto (especialmente si la estancia es superior a un mes), a las personas expuestas a malas condiciones higiénicas y a quienes visitan el Subcontinente Indio y destinos donde pueden existir microorganismos resistentes a antibióticos:

- Ty21a oral. Esta cepa viva atenuada mutante de *Salmonella typhi* Ty21a, se presenta en cápsulas entéricas, se administra por vía oral en tres dosis (cuatro en EE.UU.) con 2 días de intervalo entre ellas; produce protección 7 días después de la última dosis. Siete años después de la última dosis la eficacia protectora sigue siendo del 67% en los residentes en zonas endémicas, aunque podría ser menor en los viajeros.
- Vi CPS inyectable. La vacuna polisacárido capsular Vi purificada (CPS Vi), que contiene 25 µg de polisacáridos por dosis, se administra i.m. en una dosis única, induciendo inmunidad 7 días después de la inoculación. En las zonas endémicas, la eficacia protectora es del 72% después de 1,5 años y del 50% a los 3 años.

Las dos vacunas son seguras y efectivas, actualmente están autorizadas y disponibles. Representan una alternativa a las anteriores vacunas tifoideas de célula entera que eran mal toleradas. Sin embargo, no se ha demostrado su eficacia en niños menores de 2 años.

También está disponible una vacuna combinada tifoidea/hepatitis A.

## Precauciones y contraindicaciones

Se debe interrumpir el proguanil, la mefloquina y los antibióticos desde 1 semana (12 horas en EE.UU.) antes de comenzar la administración de Ty21a, hasta 1 semana después.

La comparación de los efectos adversos de las vacunas tifoideas demuestra que ocurren más reacciones sistémicas (p. ej., fiebre) después de la administración por vía i.m. de la vacuna inactivada que después de la Ty21a o la Vi CPS. No se han notificado efectos adversos graves tras la administración de Ty 21a ni de la vacuna de polisacáridos Vi.

No se recomiendan estas vacunas en los programas de inmunización infantil: la información disponible sobre su eficacia en niños menores de 2 años es insuficiente.

<b>Tipo de vacuna</b>	Ty21a oral, y Vi CPS inyectable.
<b>Número de dosis</b>	Una de Vi CPS, i.m. Tres o cuatro de Ty21a viva, por vía oral a intervalos de 2 días en forma de cápsulas entéricas.
<b>Recuerdo</b>	Cada 3 años para la Vi CPS, cada 6 años para la Ty21a.
<b>Contraindicaciones</b>	Interrumpir el proguanil, la mefloquina y los antibióticos desde 1 semana (12 horas en EE.UU.) antes de administrar la Ty21a, hasta 1 semana después.
<b>Reacciones adversas</b>	Ninguna significativa.
<b>Antes de la partida</b>	1 semana.
<b>Recomendada para</b>	Viajeros a zonas de alto riesgo y viajeros que están más de 1 mes, o con probabilidad de consumir alimentos o bebidas en zonas alejadas de las rutas turísticas habituales en países en desarrollo.
<b>Precauciones especiales</b>	Vi CPS: no a menores de 2 años de edad; evitar el proguanil, la mefloquina y los antibióticos con la vacuna Ty21a.

## GRIPE

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

Todos los viajeros a regiones del mundo donde se está produciendo un brote de gripe estacional (invierno y primavera) tienen riesgo de contraer la enfermedad. Los turistas se exponen al riesgo porque a menudo viajan en vehículos llenos de gente y visitan lugares con aglomeraciones, ambas situaciones facilitan la transmisión. Las personas mayores, pacientes con enfermedades respiratorias y cardíacas, diabetes mellitus o trastornos inmunosupresores, y los trabajadores sanitarios, están especialmente expuestos al riesgo. El impacto de una infección por gripe durante un viaje puede ser desde muy molesto a mortal.

### Vacuna

Los virus de la gripe evolucionan constantemente, con rápidos cambios en sus características antigénicas. Para ser efectivas, las vacunas de la gripe deben estimular la inmunidad frente a las principales cepas de virus que circulan en

ese momento. La vacuna contiene tres cepas y su composición se modifica cada año para garantizar la protección frente a las cepas prevalentes en cada temporada. Dado que los cambios antigénicos en los virus de la gripe circulantes se producen con mucha rapidez, puede haber diferencias importantes entre las cepas prevalentes durante la temporada de la gripe en el hemisferio norte y en el hemisferio sur, que ocurren en diferentes momentos del año (noviembre-marzo en el norte, y abril-septiembre en el sur). La composición de la vacuna se ajusta a las cepas del hemisferio donde va a ser utilizada. En consecuencia, las vacunas que pueden obtenerse en un hemisferio pueden ofrecer sólo una protección parcial contra la gripe en el otro hemisferio.

Los viajeros de grupos de alto riesgo deben vacunarse regularmente cada año. Una persona que viaje de un hemisferio a otro poco antes o durante la temporada de la gripe, debe vacunarse tan pronto como sea posible al llegar a su destino. Es poco probable que se pueda conseguir la vacuna para el hemisferio opuesto antes de llegar a dicha zona.

### Precauciones y contraindicaciones

Las reacciones locales y/o sistémicas leves son comunes. La vacunación está contraindicada en caso de alergia al huevo.

<b>Tipo de vacuna</b>	Viral inactivada no infecciosa.
<b>Número de dosis</b>	Una, administración s.c. ó i.m.
<b>Recuerdo</b>	Anual; las personas inmunocomprometidas deben recibir una segunda dosis 4 semanas después de la primera.
<b>Contraindicaciones</b>	Hipersensibilidad a dosis anterior, o hipersensibilidad severa al huevo.
<b>Reacciones adversas</b>	Dolor y molestias locales en el punto de la inoculación (20%), fiebre, malestar.
<b>Antes de la partida</b>	2 semanas.
<b>Recomendada para</b>	Grupos de alto riesgo antes de la temporada de la gripe, y opcional para viajeros a países durante la temporada de la misma.
<b>Precauciones especiales</b>	Ninguno.

## HEPATITIS A

### Descripción y distribución

Aunque la hepatitis A raramente es una enfermedad mortal en niños y adultos jóvenes, algunos niños mayores y la mayoría de los adultos infectados enferman y no pueden trabajar durante varias semanas o meses. La tasa de mortalidad por casos es superior al 2% en mayores de 40 años y puede llegar al 4% en mayores de 60 años (véase también el Capítulo 5).

### Riesgo para los viajeros

La hepatitis A es la infección prevenible con vacuna más común entre los viajeros. Los viajeros de países industrializados suelen ser susceptibles a la infección, por lo que deben recibir la vacuna antes de viajar a países en desarrollo. Aunque quienes visitan zonas rurales de países en desarrollo se exponen a un riesgo de infección particularmente alto, en la práctica la mayoría de los casos ocurren en viajeros que permanecen en centros turísticos y hoteles de buena calidad. Muchas de las personas nacidas y criadas en países en desarrollo o que han nacido antes de 1945 en los países industrializados, se infectaron siendo niños y probablemente son inmunes. Para estas personas puede ser más rentable analizar la presencia de anticuerpos anti-VHA para poder evitar una vacunación innecesaria.

### Vacuna

La vacuna debe ser considerada para todos los viajeros a zonas altamente endémicas, y se debe recomendar encarecidamente a las personas con alto riesgo de contraer la enfermedad que acepten la vacunación. Desde 1992 se dispone de una vacuna contra la hepatitis A inactivada (muerta) altamente efectiva. Dado que los anticuerpos inducidos por la vacuna no son detectables hasta pasadas 2 semanas de su administración, si es posible, los viajeros deben ser vacunados 4 semanas antes de la partida. Se recomienda una dosis de recuerdo 6-24 meses después. Se espera que esta pauta de vacunación proteja durante al menos 10 años.

En el caso de un viaje urgente a una zona de alto riesgo, junto con la primera dosis de la vacuna se puede administrar una dosis de inmunoglobulina (0,02 ml/kg), allí donde todavía está disponible este producto.

Está disponible una vacuna combinada hepatitis A/tifoidea para personas expuestas a enfermedades transmitidas por el agua. Esta vacuna se administra en una única dosis, como mínimo 4 semanas antes de la partida, confiere altos

niveles de protección contra ambas enfermedades. Se necesita una segunda dosis de la vacuna de la hepatitis A, 6-12 meses después, y las dosis de recuerdo de la vacuna tifoidea se deben administrar a intervalos de 3 años.

### Precauciones y contraindicaciones

Las reacciones locales y sistémicas leves son bastante comunes.

Tipo de vacuna	Inactivada, administración i.m.
Número de dosis	Dos.
Dosis	Segunda dosis 6-24 meses después de la primera.
Recuerdo	Puede no ser necesario; los fabricantes proponen 10 años.
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacción local leve de corta duración, reacción sistémica leve.
Antes de la partida	Protección 4 semanas después de la primera dosis; cierta protección inmediatamente después de la primera dosis.
Recomendada para	Todos los viajeros no-inmunes a zonas altamente endémicas.
Precauciones especiales	Ninguna.

## RABIA

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

El riesgo en zonas endémicas para los viajeros es proporcional a su contacto con animales potencialmente rabiosos. Se calcula que el 13% de los visitantes a un país del Sudeste Asiático entra en contacto con los animales locales. Los veterinarios y las personas que trabajan en las calles de barrios marginales de las grandes ciudades donde hay perros vagabundos, se exponen a un riesgo mayor. El riesgo para la mayor parte de los viajeros que van a centros turísticos es muy bajo. Sin embargo, el riesgo es mayor para los niños, ya que pueden tener contacto con animales no informando del incidente sospechoso. Es prudente evitar caminar por zonas pobladas donde vagan los perros. Después de un contacto sospechoso, especialmente mordeduras o arañazos, se debe pedir inmediatamente consejo médico en un centro sanitario, preferiblemente en la capital. Las medidas de primeros auxilios deben iniciarse de inmediato (véase también el Capítulo 5).

## Vacuna

La vacunación contra la rabia se aplica en dos situaciones diferentes:

- para proteger a personas con probabilidad de exponerse a la rabia, es decir, vacunación pre-exposición;
- para prevenir el establecimiento de la enfermedad, tras una exposición, generalmente después de la mordedura de un animal sospechoso de tener rabia, es decir, vacunación post-exposición.

Las vacunas usadas para la vacunación pre-exposición y post-exposición son las mismas, aunque el régimen de administración difiere según el tipo de aplicación. Las vacunas modernas en cultivo celular son más seguras y efectivas que las antiguas vacunas, producidas en tejido cerebral, y actualmente se utilizan en la mayoría de los países.

Se debe recomendar la inmunización pre-exposición a las personas con alto riesgo de exposición, como el personal de laboratorio que trabaja con virus de la rabia, veterinarios, manipuladores y técnicos especialistas de animales, así como otras personas que viven o viajan a zonas donde la rabia es endémica. La inmunización pre-exposición es recomendable para los niños en las áreas endémicas, donde son un blanco fácil para los animales rabiosos.

La inmunización consiste preferiblemente en 3 dosis completas, por vía intra-muscular, de la vacuna de la rabia en cultivo celular los días 0, 7 y 21-28 (una variación de unos días en la pauta no es importante). En adultos, la vacuna siempre debe administrarse en la zona deltoidea del brazo; en niños pequeños también es aceptable el área anterolateral del muslo. Nunca se debe utilizar el área de los glúteos, ya que la administración de la vacuna en esta zona da títulos de anticuerpos neutralizantes más bajos.

Cuando sea posible, y especialmente en personas con riesgo ocupacional, se debe confirmar la presencia de anticuerpos neutralizantes del virus, utilizando muestras de suero recogidas 1-3 semanas después de la última dosis.

Las vacunas en cultivo de tejido o purificadas en embrión de pato con una potencia de al menos 2,5 UI/dosis inducen títulos de anticuerpos adecuados cuando se administran cuidadosamente por vía intradérmica a volúmenes de 0,1 ml los días 0, 7 y 28. La vacunación por vía intradérmica es menos inmunógena que la vacunación intra-muscular, aunque los costes son más bajos al ser la dosis de sólo 0,1 ml. El uso simultáneo de cloroquina puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia de células diploides humanas administrada por vía intradérmica.

Sobre la vacunación de post-exposición véase el Capítulo 5.

### Precauciones y contraindicaciones

Las vacunas modernas contra la rabia son bien toleradas. La frecuencia de reacciones adversas menores (dolor, eritema, hinchazón y prurito locales) varía mucho según el informe. Se han observado reacciones sistémicas ocasionales (malestar, dolores generalizados y cefaleas), tanto después de inyecciones intramusculares como intradérmicas.

Tipo de vacuna	Vacuna moderna (en cultivo celular o en células de embriones de huevo).
Número de dosis	Tres, los días 0, 7 y 21-28, administración i.m. (1 ml/dosis) o i.d. (0,1 ml/dosis).
Recuerdo	Cada 2-3 años, dependiendo del riesgo de exposición.
Contraindicaciones	Reacción adversa grave a dosis anterior.
Reacciones adversas	Reacciones locales o sistémicas menores.
Antes de la partida	Profilaxis pre-exposición para quienes planean una estancia prolongada o visitan zonas hiperendémicas, parques y reservas de caza en países endémicos.
Precauciones especiales	Evitar el contacto con animales salvajes y cautivos y con animales vagabundos, especialmente perros y gatos.

## TUBERCULOSIS

### Descripción y distribución

Véase el Capítulo 5.

### Riesgo para los viajeros

La mayoría de los viajeros tienen riesgo bajo de tuberculosis (TB). El riesgo para los viajeros a largo plazo (> 3 meses) en un país con una incidencia de tuberculosis más alta que en su país de origen, puede ser comparable al riesgo para los residentes locales. Las condiciones de vida y la duración del viaje son factores importantes para determinar el riesgo de infección: entre los lugares de alto riesgo se incluyen los centros sanitarios, las prisiones y los refugios para personas indigentes.

## Vacuna

La vacuna BCG tiene un uso muy limitado para los viajeros. En el primer año de vida proporciona una buena protección contra las complicaciones de la TB. En los países con alta prevalencia de TB, generalmente se inmuniza a los recién nacidos después del parto con una dosis simple de BCG, consiguiendo protección contra las formas graves de TB en la primera infancia. No están demostradas otras ventajas de la vacunación. La BCG debe ser considerada para los bebés que viajan de una zona de baja incidencia a otra de alta incidencia.

Se recomienda una dosis a los profesionales sanitarios, ya que la BCG proporciona un cierto nivel de protección.

En muchos países industrializados con baja incidencia de TB no se administra la vacuna a los recién nacidos de forma rutinaria; en su lugar se facilita una dosis en la adolescencia. Otros países en ningún caso utilizan la BCG, confiando en la detección temprana y el tratamiento para controlar la enfermedad.

La OMS no recomienda dosis de recuerdo de la BCG.

## Precauciones y contraindicaciones

La BCG es una de las vacunas más difíciles de administrar, la vacuna reconstituida se inocula por vía intradérmica. Los individuos infectados por VIH sintomáticos no deben ser vacunados.

Tipo de vacuna	Bacteriana viva (BCG).
Número de dosis	Una.
Contraindicaciones	Infección por VIH sintomática.
Reacciones adversas	Local: absceso, linfadenitis regional. A distancia (raras): osteítis y enfermedad diseminada.
Antes de la partida	4 semanas.
Considerada para	Lactantes menores de 6 meses de edad que viajan a países de alto riesgo y profesionales sanitarios.
Precauciones especiales	Realizar prueba cutánea en adultos antes de administrar; no vacunar si la reacción es mayor de 5 milímetros.

## Vacunación obligatoria

### FIEBRE AMARILLA

La vacunación obligatoria contra la fiebre amarilla se lleva a cabo para prevenir la importación del virus en los países vulnerables. Son países donde no existe la fiebre amarilla pero donde están presentes el mosquito vector y los huéspedes primates no humanos. La importación del virus por un viajero podría llevar al establecimiento de la infección en los mosquitos y los primates, con el consiguiente riesgo de infección para la población local. En esos casos, la vacunación es un requisito de entrada para todos los viajeros que llegan de países, incluido el tránsito en aeropuertos, donde existe riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Si la vacunación contra la fiebre amarilla está contraindicada por razones médicas, es necesario llevar consigo una certificación médica de exención.

El Certificado Internacional de Vacunación contra la fiebre amarilla es válido desde los 10 días posteriores a la vacunación, y durante un período de 10 años.

Para información sobre los países que exigen certificación de la vacunación contra la fiebre amarilla como condición de entrada, véase el listado de países.

Los viajeros deben ser conscientes de que aunque un país no exija la vacunación no significa que *no* haya riesgo de exposición a la fiebre amarilla en ese país.

El Certificado Internacional de Vacunación se reproduce con notas explicativas en la página 161.

### ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

La vacunación contra la enfermedad meningocócica es exigida por Arabia Saudí a todos los peregrinos que visitan La Meca anualmente (Hajj) o en cualquier otro período (Umrah).

Actualmente y tras la aparición en el año 2000 de casos de meningitis por *N. meningitidis* W-135 entre los peregrinos, se exige vacunación con la vacuna tetravalente (A, C, Y y W-135). Los requisitos de vacunación para los peregrinos del Hajj se publican cada año en el *Weekly Epidemiological Record* (Boletín Epidemiológico Semanal de la OMS).

## Grupos especiales

### Lactantes y niños pequeños

Dado que no todas las vacunas pueden administrarse a niños muy pequeños, es especialmente importante asegurar su protección frente a riesgos sanitarios como las enfermedades transmitidas por los alimentos y las picaduras de mosquitos, por medios distintos a la vacunación. Algunas vacunas pueden ser administradas en los primeros días de vida (BCG, vacuna contra la poliomielitis oral, hepatitis A y B). Otras (difteria/tétanos/tos ferina, difteria/tétanos, vacuna de la polio inactivada) no se deben administrar antes de 6 semanas de edad, y la vacuna de la fiebre amarilla no antes de los 9 meses. Dado que puede ser difícil reducir la exposición de los niños a peligros ambientales como la introducción de objetos contaminados en la boca o las picaduras de mosquitos, es especialmente importante asegurarse de que sus vacunaciones rutinarias están completamente actualizadas. Un niño que viaja al extranjero antes de terminar la pauta completa de vacunas rutinarias está expuesto al riesgo de las enfermedades prevenibles con vacuna.

### Adolescentes y adultos jóvenes

Los adolescentes y los adultos jóvenes constituyen el grupo más numeroso de viajeros y el grupo con más probabilidades de contraer enfermedades de transmisión sexual. Tienen un riesgo especialmente alto cuando viajan con un presupuesto limitado y usan alojamientos de mala calidad (p. ej., mochileros) y cuando practican estilos de vida que pueden incluir conductas sexuales de riesgo y otros peligros en los que incurren bajo los efectos del alcohol o de las drogas. Dado que la reducción de los riesgos mediante la modificación de las conductas puede no ser fiable, se debe recomendar encarecidamente a este grupo la administración de todas aquellas vacunas necesarias antes del viaje, adoptando todas las demás precauciones para evitar las enfermedades infecciosas.

### Viajeros frecuentes

Las personas que viajan mucho, generalmente en avión, a menudo descuidan las precauciones con respecto a su salud. Al haber viajado muchas veces sin sufrir problemas de salud importantes, pueden descuidar la actualización de

sus vacunaciones. Este tipo de viajeros supone un problema especial para el personal sanitario que, no obstante, debe promover el cumplimiento.

### Viajeros de última hora

Ciertas personas, incluidos los trabajadores de ayuda en emergencias y de asistencia sanitaria, pueden tener que viajar con poco tiempo de preparación a países peligrosos, a menudo en guerra. Puede ser difícil darles vacunas múltiples en un corto espacio de tiempo. Si en el momento de la partida no se les ha administrado ciertas vacunas, el viajero puede llevar consigo las dosis que le faltan de forma segura en un recipiente al vacío (con o sin hielo, dependiendo de la temperatura requerida para la vacuna), junto con el instrumental necesario para la inyección. Las vacunas deben transportarse de esta forma hasta que se puedan almacenar a la temperatura apropiada en el lugar de destino, a la espera de ser usadas en el momento adecuado. Si hay alguna duda sobre si será posible mantener las vacunas en frío durante el trayecto, se debe recomendar al viajero que obtenga las dosis restantes en el país de destino cuando haya transcurrido el correspondiente intervalo.

Se debe recomendar encarecidamente a las personas cuyas ocupaciones requieren probables viajes urgentes que mantengan completamente actualizadas sus vacunaciones recomendadas y rutinarias.

### Embarazo

El embarazo no debe disuadir a una mujer de recibir vacunas que son seguras y que van a proteger tanto su salud como la de su hijo. Sin embargo, se debe tener cuidado para evitar la administración inadecuada de ciertas vacunas que podrían dañar al nonato. Las vacunas de toxoides y polisacáridos muertos o inactivados normalmente se pueden administrar durante el embarazo, al igual que la vacuna de la polio oral. Las vacunas vivas generalmente están contraindicadas a causa de los riesgos, en gran parte teóricos, para el bebé. Las vacunas del sarampión, paperas, rubéola, BCG y fiebre amarilla se deben evitar durante el embarazo. Sin embargo, será necesario sopesar los riesgos y beneficios en cada caso individual. La vacunación contra la fiebre amarilla puede ser considerada a partir del sexto mes de embarazo, cuando el riesgo de exposición se considera mayor que el riesgo para el feto (véase la Tabla 6.2). Sin embargo, se debe recomendar a las mujeres embarazadas que *no* viajen a zonas donde hay riesgo de exposición a la fiebre amarilla.

Tabla 6.2. Vacunación en el embarazo

Vacuna	Uso en el embarazo	Comentarios
BCG <sup>a</sup>	No	
Cólera		Seguridad sin determinar
Hepatitis A	Si, administrar si está indicado	Seguridad sin determinar
Hepatitis B	Si, administrar si está indicado	
Gripe	Si, administrar si está indicado	En algunas circunstancias; consultar al médico
Encefalitis japonesa		Seguridad sin determinar
Sarampión <sup>a</sup>	No	
Enfermedad meningocócica	Si, administrar si está indicado	
Paperas <sup>a</sup>	No	
Poliomielitis VPO	Si, administrar si está indicado	
Poliomielitis VPI	Si, administrar si está indicado	Normalmente evitar
Rubéola <sup>a</sup>	No	
Tétanos/difteria	Si, administrar si está indicado	
Rabia	Si, administrar si está indicado	
Tifoidea Ty21a		Seguridad sin determinar
Varicela <sup>a</sup>	No	
Fiebre amarilla <sup>a</sup>	Si, administrar si está indicado	Evitar a menos que haya alto riesgo

<sup>a</sup> Vacuna viva: evitar durante el embarazo.

### Viajeros mayores

La vacunación de los viajeros mayores sanos no difiere en principio de la vacunación de los adultos más jóvenes. Sin embargo, existen situaciones especiales cuando el viajero mayor no se inmunizó completamente en el pasado y/o tiene problemas médicos pre-existentes.

Muchas personas mayores pueden no haberse vacunado nunca con las vacunas utilizadas en los programas de vacunación infantil rutinaria, o pueden haber descuidado la actualización de las dosis de recuerdo recomendadas. En consecuencia, pueden ser susceptibles a enfermedades como difteria, tétanos y poliomielitis, así como a otras infecciones presentes en el destino del viaje.

Se debe ofrecer a los viajeros mayores que no se han vacunado nunca, una serie primaria completa de vacunación contra difteria, tétanos, poliomielitis y hepatitis B. Además, los que no sean inmunes a la hepatitis A se deben vacunar contra esta enfermedad antes de viajar a un país en desarrollo.

Dado que las personas mayores tienen riesgo de gripe grave y complicada, se recomienda su vacunación anual. Es muy poco probable que se pueda obtener la vacuna contra las cepas de la gripe que circulan en ese momento, para los viajeros que van de un hemisferio al otro antes de llegar al destino del viaje. Si se llega poco antes o durante la temporada de la gripe, y se va a estar en ese destino más de 2-3 semanas, se debe conseguir la vacunación nada más llegar. También se debe considerar la vacuna de neumococos para los viajeros mayores dado el riesgo de neumonía por neumococos después de una gripe.

Los viajeros mayores con problemas de salud crónicos preexistentes plantean consideraciones especiales (véase más adelante).

### Viajeros con problemas médicos crónicos

Los viajeros con afecciones crónicas que condicionan un deterioro de la inmunidad, incluidos cáncer, diabetes mellitus, infección por VIH y tratamiento con medicamentos inmunosupresores, pueden tener riesgo de complicaciones severas tras la administración de las vacunas que contienen microorganismos vivos. Por lo tanto, puede ser recomendable evitar las vacunas de sarampión, poliomielitis oral, fiebre amarilla y BCG en estos viajeros. Para los viajes a un país donde es obligatoria la vacunación de la fiebre amarilla, será necesario llevar una certificación médica de exención.

Los viajeros con enfermedades cardiovasculares y/o respiratorias crónicas o diabetes mellitus tienen un alto riesgo de padecer gripe grave y sus complicaciones. Es recomendable la vacunación anual contra la gripe. Para los viajes de un hemisferio al otro poco antes o durante la temporada de la gripe, se debe pedir la vacunación tan pronto como sea posible nada más llegar al destino del viaje (véase también las páginas 142-143).

Para las personas que carecen de un bazo funcional, se recomienda considerar las siguientes vacunas adicionales: Hib, vacuna de meningococos (vacuna conjugada C, así como A+C o tetravalente) y vacuna contra neumococos, además de la vacunación regular contra gripe.

## Viajeros con VIH e inmunocomprometidos

La probabilidad de una inmunización efectiva se reduce en algunos niños y adultos infectados por VIH, aunque el riesgo de efectos adversos graves sigue siendo bajo. Los niños infectados por VIH asintomáticos deben ser inmunizados según los programas rutinarios. Con ciertas excepciones, los individuos con VIH sintomáticos también deben ser inmunizados. Tanto la vacuna del sarampión como la vacuna de la polio oral se pueden administrar a las personas con infección por VIH sintomáticas, aunque debe prestarse una atención especial a la vacuna del sarampión. Las siguientes vacunas están contraindicadas para este grupo:

- La *vacuna del sarampión* se ha recomendado habitualmente para personas con inmunodeficiencia moderada si existe riesgo, incluso bajo, de contraer sarampión salvaje de la comunidad. Hay un nivel de riesgo bajo asociado al uso de la vacuna del sarampión en individuos infectados por VIH cuyo sistema inmune está deteriorado. Cuando el riesgo de contraer sarampión salvaje es insignificante, puede ser preferible evitar el uso de la vacuna.
- La *vacuna de la fiebre amarilla* no se recomienda para adultos y niños con VIH sintomáticos. No hay seguridad sobre si la vacuna de la fiebre amarilla representa un riesgo para las personas infectadas por VIH asintomáticas. Cualquier reacción adversa a la vacuna en individuos con VIH debe ser notificada a la OMS. En muchos países industrializados, la vacuna contra la fiebre amarilla se administra a personas con infección por VIH sintomáticas o con otras enfermedades de inmunodeficiencia, a condición que su recuento de CD4 sea al menos de 400 células/mm<sup>3</sup> y si se dirigen a zonas donde realmente existe fiebre amarilla epidémica o endémica.
- La *vacuna BCG* no debe ser administrada a personas con VIH/SIDA sintomáticas.

## Reacciones adversas y contraindicaciones

### Reacciones a las vacunas

Aunque las vacunas son generalmente efectivas y seguras, ninguna vacuna es totalmente segura para todos los receptores. En ocasiones la vacunación puede producir ciertos efectos secundarios leves: reacción local, febrícula y otros síntomas sistémicos que pueden desarrollarse como parte de la inmunorrespuesta normal. Además, ciertos componentes de las vacunas (por ejemplo, coadyuvante de aluminio, antibióticos o conservantes) producen reacciones ocasionales. Una vacuna eficaz reduce estas reacciones al mínimo induciendo al mismo tiempo la máxima inmunidad. Las reacciones graves son raras. Los profesionales sanitarios que administran vacunas tienen la obligación de informar a los receptores sobre las reacciones adversas conocidas y sobre la probabilidad de que ocurran.

Cualquier contraindicación conocida debe ser claramente anotada en la tarjeta de vacunación de un viajero para poder evitar la vacuna en el futuro. En circunstancias excepcionales, el sanitario puede considerar que el riesgo de una determinada enfermedad es mayor que el riesgo teórico de la vacuna aconsejando su administración.

### Reacciones leves comunes a las vacunas

La mayoría de las vacunas producen algunas reacciones locales y/o sistémicas leves (resumidas en la Tabla 6.3) con relativa frecuencia. Estas reacciones ocurren generalmente un día o dos después de la inmunización. Sin embargo, los síntomas sistémicos que se presentan con la vacuna del sarampión o la triple vírica pueden ocurrir 5-12 días después de la administración. En ese periodo de tiempo aparece fiebre y/o rash en el 5%-15% de los vacunados contra el sarampión/triple vírica, aunque solamente un 3% es atribuible a la vacuna; el resto se pueden clasificar como acontecimientos normales de la infancia.

### Reacciones adversas graves, infrecuentes

La mayoría de las reacciones raras a las vacunas (detalladas en la Tabla 6.4) son auto-limitadas y no originan problemas a largo plazo. La anafilaxis, por ejemplo, aunque potencialmente mortal, se puede tratar y no presenta efectos a largo plazo.

La encefalopatía se incluye como una reacción rara a la vacuna del sarampión o a la vacuna DTP, pero no hay certeza sobre la relación causal.

Aunque extremadamente raras, las reacciones a la vacuna de la fiebre amarilla pueden ser imprevisibles y peligrosas para la vida. Es conveniente que todas las personas que reciben la vacuna permanezcan en el centro médico durante 15-30 minutos; si se produce una reacción, podrá ser tratada evitando las consecuencias potencialmente graves.

Todas las reacciones graves deben ser notificadas inmediatamente a la autoridad sanitaria nacional competente y se deberán anotar en la tarjeta de vacunación. Además, se deben dar instrucciones al paciente y sus familiares para evitar la vacunación en el futuro.

**Tabla 6.3 Reacciones comunes leves a las vacunas**

Vacuna	Posibles reacciones adversas leves	Frecuencia esperada
BCG	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento)	Común
Cólera	Presentación oral: ninguna	
DTP	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento) Fiebre	Hasta 50% <sup>a</sup> Hasta 50%
Hepatitis A	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento)	Hasta 50%
Hepatitis B	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento) Fiebre	Adultos hasta 30% Niños hasta 5% 1%-6%
Hib	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento) Fiebre	5%-15% 2%-10%
Encefalitis japonesa	Reacción local, fiebre baja, mialgia, molestias gastrointestinales	Hasta 20%
Enfermedad de Lyme	Reacción local, mialgia, enfermedad tipo gripe	Hasta 20%
Sarampión/triple vírica	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento) Irritabilidad, malestar y síntomas no específicos, fiebre	Hasta 10% Hasta 5%
Neumococos	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento)	30%-50%
Poliomielitis (VPO)	Ninguna	
Poliomielitis (VPI)	Ninguna	
Rabia	Reacción local y/o general dependiendo del tipo de vacuna (véase la información del producto)	15%-25%
Meningococos	Reacciones locales leves	Hasta 71%
Tétanos/Td	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento) <sup>b</sup> Malestar y síntomas no específicos	Hasta 10% Hasta 25%
Encefalitis por garrapatas	Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento)	Hasta 10%
Fiebre tifoidea	Depende del tipo de vacuna usada (véase la información del producto)	–
Fiebre amarilla	Cefaleas Síntomas gripales Reacción local (dolor, inflamación, enrojecimiento)	10% 22% 5%

<sup>a</sup> Con vacuna de tos ferina de célula entera. Las tasas con la vacuna de la tos ferina acelular son más bajas.

<sup>b</sup> Tasa de reacciones locales probablemente aumenta con las dosis de recuerdo, hasta el 50%-85%

**Tabla 6.4. Resumen de reacciones adversas graves**

Vacuna	Posibles reacciones adversas <sup>a</sup>	Tasa esperada por millón de dosis <sup>b</sup>
BCG	Linfadenitis supurativa Osteítis-BCG BCG-itis diseminada	100-1.000 1-700 2
Cólera	NR	–
DTP	Llanto persistente Convulsiones Episodio hipotónico-hiporreactivo Anafilaxis	1.000-60.000 570 570 20
Hepatitis A	NR	–
Hepatitis B <sup>c</sup>	Anafilaxis Síndrome de Guillain-Barré (derivado de plasma)	1-2 5
Hib	NR	–
Encefalitis japonesa	Sólo de cerebro de ratón: evento neurológico Hipersensibilidad	Raro 100-6.400
Enfermedad de Lyme	NR	–
Sarampión/triple vírica	Fiebre Púrpura trombocitopénica Anafilaxis Encefalitis	333 33-45 1-50 1
Meningococos	Anafilaxis	1
Paperas	Depende de la cepa: meningitis aséptica	0-500
Neumococos	Anafilaxis	Muy rara
Poliomielitis (VPO) Poliomielitis (VPI)	Poliomielitis paralítica asociada a la vacuna NR	1,4-3,4 –
Rabia	Sólo en tejido de cerebro animal: neuroparálisis	17-44
Rubéola	Artralgia/artritis/artropatía	Ninguna o muy rara
Tétanos	Reacciones neurológicas Anafilaxis	5-10 1-6
Encefalitis por garrapatas	NR	–
Fiebre tifoidea	Vacuna parenteral: varias Vacuna oral: NR	Muy rara –
Fiebre amarilla	Encefalitis Alergia/anafilaxis Fracaso hepático	500-4.000 (< 6 meses) 5-20 Raro

<sup>a</sup> NR = Ninguna registrada.

<sup>b</sup> La tasa precisa puede variar con el método del estudio.

<sup>c</sup> Aunque ha habido informes anecdóticos de enfermedad desmielinizante tras la vacuna de la hepatitis B, no hay evidencia científica sobre una relación causal.

## Contraindicaciones

Las principales contraindicaciones para la administración de vacunas se resumen en la Tabla 6.5.

Tabla 6.5. **Contraindicaciones de las vacunas**

Vacuna	Contraindicaciones
Todas	Un evento adverso grave tras una dosis de vacuna (p. ej., anafilaxis <sup>a</sup> , encefalitis/encefalopatía, o convulsiones no febriles) es una verdadera contraindicación para realizar otra inmunización con el antígeno implicado y no se deberá administrar ninguna dosis posterior. Enfermedad grave actual.
Vacunas vivas (triple vírica, BCG, Fiebre amarilla)	Embarazo. Radioterapia (es decir, radiación corporal total).
Fiebre amarilla	Alergia al huevo. Inmunodeficiencia (por medicación, enfermedad o infección por VIH sintomática <sup>b</sup> ).
BCG	Infección por VIH sintomática.
Gripe, Fiebre amarilla	Historia de reacciones anafilácticas <sup>a</sup> tras ingestión de huevo. No se debe administrar ninguna vacuna preparada con tejidos de huevo de gallina (por ejemplo, las vacunas de la fiebre amarilla y de la gripe). (Sin embargo, los virus de vacunas preparadas en células de fibroblasto de pollo, por ejemplo, vacuna del sarampión o triple vírica, normalmente pueden administrarse.)
Vacunas que contienen tos ferina	Una reacción grave a una dosis de DTP. El componente de tos ferina debe omitirse de las dosis siguientes y la inmunización de la difteria y el tétanos se completará con vacuna DT. Enfermedad neurológica en evolución (por ejemplo, epilepsia no controlada o encefalopatía progresiva). Las vacunas que contienen el componente de tos ferina de célula entera no deben darse a niños con este problema. La vacuna acelular es menos reactógena y se usa en muchos países industrializados en lugar de la vacuna de la tos ferina de célula entera.

<sup>a</sup> Urticaria generalizada, dificultad para respirar, edema de la cavidad oral y faringe, hipotensión o shock.

<sup>b</sup> En muchos países industrializados la vacuna de la fiebre amarilla se administra a personas con infección por VIH sintomáticas o quienes sufren otras enfermedades de inmunodeficiencia, siempre que su recuento de CD4 sea al menos de 400 células/mm<sup>3</sup> y si se dirigen a zonas donde realmente la fiebre amarilla es epidémica o endémica.

## Lectura Adicional

Información de la OMS sobre enfermedades prevenibles con vacuna: <http://www.who.int/vaccines/>

Red Global de Vigilancia de la Gripe (FluNet): <http://oms2.b3e.jussieu.fr/fluNet/>

## Certificado internacional de la vacunación

El certificado debe estar *impreso* en inglés o francés y puede llevar además el texto en otra lengua. Debe *cumplimentarse* en inglés o francés y se admite añadir otra lengua.

El Certificado Internacional de Vacunación es un certificado *individual*. No puede utilizarse a título colectivo. Los niños deben tener un certificado propio, sus datos no deben figurar en el certificado de la madre.

El Certificado Internacional sólo es válido si la vacuna contra la fiebre amarilla empleada ha sido aprobada por la OMS y si la vacunación se ha realizado en un centro designado por la administración sanitaria nacional del territorio en que esté situado dicho centro. La fecha deberá estar indicada siguiendo este orden: día, mes y año, con el mes escrito con todas sus letras; por ejemplo: 8 January 2001.

Si el certificado se expide para un niño que no sabe escribir, uno de sus padres o la persona a su cargo deberá firmar en su lugar. La firma de una persona analfabeta se sustituirá por su señal certificada por otra persona.

La vacunación puede ser efectuada por el personal de enfermería bajo la supervisión directa de un médico cualificado. El certificado deberá ser firmado de puño y letra por una persona habilitada para ello por la autoridad sanitaria nacional. El sello oficial del centro no podrá aceptarse en sustitución de la firma personal.

# CERTIFICADO INTERNACIONAL DE VACUNACIÓN O REVACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AMARILLA

INTERNATIONAL CERTIFICATE OF VACCINATION OR REVACCINATION AGAINST YELLOW FEVER  
CERTIFICAT INTERNATIONAL DE VACCINATION OU DE REVACCINATION CONTRE LA FIEVRE JAUNE

**Certifico que** Ole OLSEN **nacido/a el** 8 Nov. 1945 , **sexo** M ,  
This is to certify that \_\_\_\_\_ date of birth \_\_\_\_\_ sex \_\_\_\_\_  
Je soussigné (e) certifie que \_\_\_\_\_ nê (e) le \_\_\_\_\_ sexe \_\_\_\_\_

**cuya firma es** \_\_\_\_\_  
whose signature follows  
dont le signature suit \_\_\_\_\_

**ha sido vacunado/a revacunado/a contra la fiebre amarilla en la fecha indicada.**  
has on the indicated been vaccinated or revaccinated against yellow fever.  
a ètè vaccinè (e) contre la fièvre jaune à la date indiquèe

<b>Fecha</b> Date	<b>Firma y título profesional del vacunador</b> Signature and professional status of vaccinator Signature et titre du vaccinateur	<b>Fabricante de la vacuna y número de lote</b> Manufacturer and batch no. of vaccine Fabricant du vaccin et numéro du lot	<b>Sello Oficial del centro de vacunación</b> Official stamp of vaccinating centre Cachet officiel du centre
8 January 1991	<i>Firma Título</i>	<i>R. J. V. 63997</i>	<i>Sello oficial</i>

Ej.: 8 January 1991/8 janvier 1991

Sello oficial

Firma exigida  
(no es suficiente un sello)

Firma de la persona vacunada

El presente certificado sólo será válido si la vacuna empleada ha sido aprobada por la Organización Mundial de la Salud y el centro de vacunación ha sido designado por la administración sanitaria del territorio en que está situado.

El plazo de validez del presente certificado será de diez años y empezará a contarse diez días después de la fecha de vacunación o, en caso de practicarse una revacunación antes de transcurridos los diez años, en la fecha misma de la revacunación.

El presente certificado ha de ir firmado de puño y letra de un médico o de otra persona autorizada por la administración sanitaria nacional; el sello oficial no podrá aceptarse en sustitución de la firma.

Las enmiendas o tachaduras y la omisión de cualquiera de los datos requeridos podrán acarrear la invalidez del presente certificado.

This certificate is valid only if the vaccine used has been approved by the World Health Organization and if the vaccinating centre has been designated by the health administration for the territory in which that centre is situated.

The validity of this certificate shall extend for a period of ten years, beginning ten days after the date of vaccination or, in the event of a revaccination within such period of ten years, from the date of that revaccination.

This certificate must be signed in his own hand by a medical practitioner or other person authorized by the national health administration; his official stamp is not an accepted substitute for his signature.

Any amendment of this certificate, or erasure, or failure to complete any part of it, may render it invalid.

Ce certificat n'est valable que si le vaccin employé a été approuvé par l'Organisation mondiale de la Santé et si le centre de vaccination a été habilité par l'administration sanitaire du territoire dans lequel ce centre est situé.

La validité de ce certificat couvre un période de dix ans commençant dix jours après la date de la vaccination ou, dans le cas d'une revaccination au cours de cette période de dix ans, le jour de cette revaccination.

Ce certificat doit être signé de sa propre main par un médecin ou une autre personne habilitée par l'administration sanitaire nationale, un cachet officiel ne pouvant être considéré comme tenant lieu de signature.

Toute correction ou rature sur le certificat ou l'omission d'une quelconque des mentions qu'il comporte peut affecter sa validité.



## CAPÍTULO 7: Paludismo

---

### Consideraciones generales

El paludismo o malaria es una enfermedad potencialmente mortal frecuente en muchas regiones tropicales y subtropicales. Actualmente es endémico en más de 100 países que son visitados anualmente por más de 125 millones de viajeros internacionales.

Cada año son muchos los viajeros internacionales que contraen paludismo en los países donde esta enfermedad es endémica, y más de 10.000 enferman después del regreso. La aparición de fiebre en un viajero en el período de tres meses después de haber salido de un área endémica constituye una emergencia médica y debe ser investigada urgentemente.

### Causa

El paludismo humano está producido por cuatro especies diferentes del parásito protozoario *Plasmodium*: *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*.

### Transmisión

El *Plasmodium* es transmitido por varias especies de mosquito *Anopheles*, que pica principalmente entre el anochecer y el amanecer.

## Naturaleza de la enfermedad

El paludismo es una enfermedad febril aguda con un período de incubación de 7 o más días. Por lo tanto, una enfermedad febril que aparece en menos de una semana después de la primera posible exposición no es paludismo.

La forma más grave está causada por el *P. falciparum*, que se manifiesta con señales clínicas variables incluyendo fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolor y debilidad muscular, vómitos, tos, diarrea y dolor abdominal, pueden sobrevenir otros síntomas relacionados con fracaso orgánico como: fracaso renal agudo, convulsiones generalizadas, colapso circulatorio, seguidos de coma y muerte. Se calcula que aproximadamente el 1% de los pacientes con infección por *P. falciparum* mueren por la enfermedad. Los síntomas iniciales pueden ser leves y no fáciles de reconocer. Es importante tener en cuenta la posibilidad de haber adquirido un *P. falciparum* en todos los casos de fiebre no explicada, iniciada en cualquier momento entre el séptimo día de la primera posible exposición al paludismo y dos meses (en raras ocasiones, más tarde) después de la última exposición posible, cualquier individuo que experimente una fiebre en ese intervalo de tiempo debe acudir al médico intentando conseguir inmediatamente un diagnóstico y un tratamiento efectivo.

Un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado pueden salvar la vida del paciente. El paludismo por *P. falciparum* puede ser mortal si el tratamiento se retrasa más de 24 horas. Se debe analizar una muestra de sangre para detectar los posibles parásitos. Si no se encuentran parásitos en el primer frotis de sangre pero persisten los síntomas, se debe tomar una serie de muestras de sangre y analizarlas a intervalos de 6-12 horas.

Las mujeres embarazadas y los niños pequeños están especialmente expuestos al riesgo. El paludismo en viajeras embarazadas incrementa el riesgo de mortandad materna, aborto, mortinatos y mortandad neonatal.

Las formas de paludismo por las otras especies de *Plasmodium* son menos graves y raramente mortales.

Cada vez es más difícil la prevención y el tratamiento del paludismo por *P. falciparum* debido al aumento de la resistencia a diversos medicamentos antipalúdicos. De las otras especies de paludismo, hasta la fecha se ha registrado resistencia del *P. vivax*, principalmente en Indonesia (Irian Jaya) y Papua Nueva Guinea, y más casos esporádicos notificados en Guyana. Se ha observa-

do *P. vivax* con sensibilidad reducida en Brasil, Colombia, Guatemala, India, Myanmar, República de Corea y Tailandia. Se ha notificado *P. malariae* resistente a la cloroquina en Indonesia.

## Distribución geográfica

La distribución actual del paludismo en el mundo se muestra en el mapa de la página 106. El riesgo de contraer paludismo para los viajeros es muy variable de un país a otro e incluso entre áreas de un mismo país.

En numerosos países endémicos de Sudamérica, Asia y la Región Mediterránea, las principales áreas urbanas (aunque no necesariamente sus alrededores) están libres de transmisión del paludismo. No obstante, si puede haber paludismo en las principales áreas urbanas de África e India. Normalmente el riesgo es menor por encima de los 1.500 metros de altitud, aunque en condiciones climáticas favorables puede aparecer hasta casi los 3.000 metros de altitud. El riesgo de infección también puede variar en función de la estación, llegando a su punto más alto al final de la estación de lluvias.

En muchos destinos turísticos del Sudeste Asiático, Latinoamérica y el Caribe puede no haber riesgo de paludismo.

## Riesgo para los viajeros

Durante las estaciones de transmisión en zonas con paludismo endémico, todos los viajeros no inmunes expuestos a las picaduras de mosquitos, especialmente entre el anochecer y el amanecer, corren riesgo de contraer paludismo clínico. Esto incluye a los viajeros previamente semi-inmunes que han perdido su inmunidad durante estancias de 2 años o más en áreas no endémicas. La mayoría de los casos de paludismo en viajeros se deben a un mal cumplimiento del régimen quimioproláctico o al uso de una profilaxis inadecuada.

En países donde la transmisión del paludismo varía en función de las zonas, el viajero debe buscar asesoramiento sobre el riesgo que existe en las zonas concretas que va a visitar. En caso de no disponer de dicha información específica antes de salir de viaje, se recomienda actuar como si el riesgo fuera uniformemente alto en todo el país. Esto es aplicable especialmente a los viajeros con mochila que visitan lugares remotos y zonas donde no se dispone de equipos

de diagnóstico ni de asistencia médica. Los viajeros que pasan la noche en zonas rurales pueden exponerse a un riesgo más alto.

## Precauciones

Tanto los viajeros como sus prescriptores deben tener en cuenta los cuatro principios de protección contra el paludismo:

- Ser consciente del riesgo y conocer el período de incubación y los principales síntomas.
- Evitar las picaduras de mosquitos, especialmente entre el anochecer y el amanecer.
- Tomar medicamentos contra el paludismo (quimioprofilaxis) para eliminar la infección en caso necesario.
- Consultar inmediatamente con el médico para recibir un diagnóstico y un tratamiento adecuados en caso de fiebre después de una semana o más de haber entrado en un área donde hay riesgo de paludismo, y hasta 3 meses después de la salida.

## Protección contra las picaduras de mosquitos

Se debe advertir a todos los viajeros que la protección individual frente a las picaduras de mosquitos entre el anochecer y el amanecer constituye la primera línea de defensa contra el paludismo. En el Capítulo 3, sección *Protección contra vectores*, se describen las medidas prácticas de protección.

## Quimioprofilaxis

Debe prescribirse la posología correcta del antipalúdico más apropiado (si existe) para el lugar o lugares de destino (véase el listado de países y la Tabla 7.1). Los viajeros y sus médicos deben ser conscientes de que **NINGÚN RÉGIMEN PROFILÁCTICO CONTRA EL PALUDISMO PROPORCIONA UNA PROTECCIÓN COMPLETA**. También se debe tener en cuenta que:

- Los regímenes de dosificación para los niños deben basarse en el peso corporal.

- La administración de los antipalúdicos diarios debe iniciarse el día antes de llegar a la zona de riesgo.
- La administración de la cloroquina semanal debe iniciarse 1 semana antes de llegar a la zona de riesgo.
- La administración de la mefloquina semanal debe iniciarse al menos 1 semana, aunque preferiblemente 2-3 semanas antes de salir de viaje, de forma que se alcancen los niveles protectores óptimos en sangre y para poder detectar los efectos secundarios y cambiar a otra profilaxis alternativa si fuera necesario.
- Los medicamentos antipalúdicos se deben ingerir con la comida y acompañados de agua abundante.
- Todos los medicamentos profilácticos se deben tomar con absoluta regularidad durante toda la estancia en la zona de riesgo de paludismo, y continuar durante 4 semanas después de la última posible exposición a la infección, ya que durante ese período los parásitos todavía pueden emerger del hígado. La única excepción es el régimen con atovaquone/proguanil, que se puede dejar de tomar 1 semana después del regreso.
- Dependiendo del tipo de paludismo predominante en el destino, se debe advertir a los viajeros sobre la posibilidad de manifestación tardía del *P. vivax*.

Dependiendo del área visitada (véase el listado de países) la profilaxis recomendada puede ser cloroquina, cloroquina más proguanil, mefloquina o doxiciclina. En áreas donde la mefloquina es el medicamento profiláctico de elección, se puede usar doxiciclina o atovaquone/proguanil como alternativa que puede iniciarse el día antes del viaje; la cloroquina más proguanil ofrecen menos protección. La cloroquina sola puede recomendarse sólo para regiones donde hay exclusivamente paludismo por *P. vivax*, o *P. falciparum* sensible a la cloroquina.

El atovaquone/proguanil es una profilaxis alternativa para las personas que hacen viajes cortos a zonas donde existe resistencia a la cloroquina y no pueden tomar mefloquina ni doxiciclina. Véase la Tabla 7.2 con datos sobre cada medicamento.

Todos los medicamentos antipalúdicos tienen contraindicaciones específicas y posibles efectos secundarios. Las reacciones adversas atribuidas a la quimioprofilaxis del paludismo son habituales, aunque la mayor parte son menores y no afectan a las actividades del viajero. Son raras las reacciones adversas graves, definidas como aquellas que constituyen una aparente amenaza para la

vida, requieren o prolongan la hospitalización o dan lugar a una incapacidad grave. En el caso de la mefloquina la incidencia de reacciones adversas graves es de 1/6.000 a 1/10.600 viajeros, frente a 1/13.600 viajeros para la cloroquina. Debe sopesarse el riesgo de efectos adversos asociados con el medicamento con el riesgo de paludismo, sobre todo el paludismo por *falciparum*, y con las pautas locales de resistencia a los medicamentos.

**Cada uno de los medicamentos antipalúdicos está contraindicado para determinados grupos e individuos, y se deben considerar cuidadosamente (véase la Tabla 7.2) las contraindicaciones para reducir el riesgo de reacciones adversas graves.** Las personas con enfermedades crónicas deben pedir consejo médico individualizado. Cualquier viajero que desarrolle reacciones secundarias graves a un antipalúdico debe interrumpir la toma del medicamento y consultar inmediatamente a un médico. Esto es especialmente importante en caso de trastornos neurológicos o psicológicos después de tomar mefloquina. Las náuseas ligeras, los vómitos ocasionales o la diarrea no son síntomas suficientes para interrumpir una profilaxis, pero se debe consultar a un médico si persisten.

Dado al riesgo de efectos secundarios graves, no debe prescribirse quimioprofilaxis si no existe un riesgo verdadero de paludismo. Es importante señalar que el paludismo no está presente en todos los países tropicales (véase el mapa en la página 106, y el listado de países).

### Uso prolongado de la quimioprofilaxis

El riesgo de efectos secundarios graves asociados a la toma prolongada de cloroquina y proguanil como profilaxis es bajo. No obstante, y para detectar precozmente las posibles alteraciones de la retina, se debe realizar un examen médico dos veces al año a las personas que han tomado 300 mg de cloroquina semanales durante más de 5 años y necesiten continuar con la profilaxis. Si se han tomado dosis diarias de 100 mg de cloroquina, el examen médico debe iniciarse pasados tres años. Si se observan alteraciones debe prescribirse un medicamento alternativo. Los datos no indican un aumento del riesgo de efectos secundarios graves con la administración prolongada de mefloquina si el medicamento es tolerado a corto plazo. La experiencia con la doxiciclina para quimioprofilaxis prolongadas (es decir, más de 4-6 meses) es limitada, pero los datos disponibles son tranquilizadores. La mefloquina y la doxiciclina deben reservarse para las personas ex-

puestas a infección resistente a la cloroquina. El atovaquone/proguanil no puede recomendarse para uso quimioproláctico prolongado por la falta de datos.

## Tratamiento de reserva para emergencias

Si una persona experimenta fiebre 1 semana o más después de entrar en un área con riesgo de paludismo debe consultar inmediatamente a un médico o acudir a un laboratorio cualificado para su diagnóstico y tratamiento. La mayoría de los viajeros pueden disponer de asistencia médica en un plazo de 24 horas desde la aparición de fiebre. Sin embargo, para una minoría de personas esto puede ser imposible, especialmente si se encuentran en un lugar remoto (1 semana o más después de entrar en una zona endémica). En esos casos se aconseja al viajero llevar consigo medicamentos antipalúdicos para su administración («tratamiento de reserva para emergencias»). En la Tabla 7.1 se describen los tratamientos de reserva para emergencias de elección en función de los medicamentos utilizados como profilaxis.

Las circunstancias del tratamiento de reserva para emergencias son diferentes de las del tratamiento administrado por personal médico competente. El tratamiento de reserva para emergencias lo toma un viajero que: 1) está enfermo en un lugar remoto y no puede llegar fácilmente a un hospital o un profesional sanitario cualificado, 2) puede estar tomando ya antipalúdicos o profilaxis, y 3) puede tener que auto-diagnosticarse de paludismo basándose en síntomas clínicos no específicos como fiebre. En estas circunstancias la seguridad y eficacia de los medicamentos para el tratamiento de emergencia son todavía más importantes, y no pueden prescribirse con confianza todos los antipalúdicos usados normalmente para el tratamiento.

El tratamiento de reserva para emergencias también puede estar indicado en viajeros de determinados grupos profesionales, como los miembros de las tripulaciones de los aviones que hacen frecuentes paradas de corta duración en zonas endémicas a lo largo de períodos de tiempo prolongados. Estos viajeros pueden preferir reservar la quimioprofilaxis sólo para áreas de alto riesgo. Sin embargo, deben seguir manteniendo rigurosas medidas de auto-protección frente a las picaduras de mosquitos y estar preparados por si surge la enfermedad: deben llevar siempre consigo los medicamentos antipalúdicos necesarios para un tratamiento de emergencia, acudir inmediatamente al médico en caso

de fiebre y tomar el tratamiento de reserva para emergencias si no pueden disponer de asistencia médica inmediata.

El tratamiento de reserva para emergencias (combinado con una rigurosa protección contra las picaduras de mosquitos) puede estar indicado en ocasiones para quienes viajan durante 1 semana o más a zonas rurales remotas donde existe una probabilidad muy pequeña de paludismo multi-resistente y el riesgo de efectos secundarios de la profilaxis es superior al riesgo de contraer paludismo. Este puede ser el caso en determinadas zonas fronterizas de países del Sudeste Asiático donde el riesgo de efectos secundarios puede superar al riesgo de infectarse. Si embargo, la mayoría de los viajeros a estas zonas pueden disponer de asistencia médica competente en un plazo de 24 horas desde la aparición de la fiebre.

Los estudios sobre el uso de los tests de diagnóstico rápido han demostrado que los viajeros no entrenados tienen problemas a la hora de realizar e interpretar estos tests, con una tasa inaceptablemente alta de resultados falsos negativos. Además, los test pueden degradarse por el calor y humedad extremos, haciéndose menos sensibles. Es necesario hacer importantes modificaciones técnicas antes de que los citados tests puedan ser recomendados para su uso por los viajeros.

Los viajeros a los que se prescribe medicamentos de reserva para emergencias también deben recibir instrucciones por escrito, claras y precisas sobre el reconocimiento de los síntomas, cuándo y cómo tomar el tratamiento, el régimen terapéutico que deben seguir, los posibles efectos secundarios y la posibilidad de que el medicamento no sea eficaz. Deben saber que el auto-tratamiento es una medida de primeros auxilios, y que deben consultar a un médico cuanto antes.

En general los viajeros que llevan tratamiento de reserva para emergencias deben seguir las siguientes directrices:

- Consultar a un médico inmediatamente si aparece fiebre 1 semana o más después de haber entrado en una zona con riesgo de paludismo.
- Si es imposible consultar a un médico y/o establecer un diagnóstico en un plazo de 24 horas desde la aparición de la fiebre, iniciar el tratamiento de reserva para emergencias y buscar asistencia médica tan pronto como sea posible para una realizar una evaluación completa y excluir otras causas graves de fiebre.
- Completar el tratamiento de reserva para emergencias y reanudar la profilaxis antipalúdica 1 semana después de la *primera* dosis del tratamien-

to. Sin embargo, la profilaxis con mefloquina debe reanudarse 1 semana después de la *última* dosis del tratamiento con quinina.

- Es menos probable que se produzcan vómitos con los medicamentos antipalúdicos si en primer lugar se baja la fiebre con antipiréticos, si esto ocurriera en un plazo de 30 minutos desde la toma del medicamento se debe tomar una segunda dosis completa. Si el vómito se produce 30-60 minutos después de una dosis, se debe tomar media dosis adicional. Los vómitos acompañados de diarrea pueden dar lugar a que falle el tratamiento por una mala absorción del medicamento.
- No tratar el paludismo sospechoso con los mismos medicamentos usados para la profilaxis, dado el riesgo incrementado de toxicidad y resistencia.

Dependiendo del área visitada y el régimen quimioprofiláctico administrado, se puede recomendar uno de los siguientes regímenes para tratamiento de reserva: cloroquina (sólo áreas con *P. vivax*), mefloquina, quinina o quinina más doxiciclina.

El artemeter/lumefantrina ha sido registrado en Suiza para su uso como tratamiento de emergencia para viajeros a zonas donde el parásito es resistente a otros medicamentos. Además, algunas autoridades sanitarias nacionales recomiendan atovaquone/proguanil como tratamiento de reserva para emergencias en zonas con resistencia a múltiples fármacos. Véase la Tabla 7.3 con datos sobre cada uno de los medicamentos.

La halofantrina está contraindicada para el tratamiento de reserva desde que se conoce que puede provocar arritmias ventriculares, un alargamiento del intervalo Q-T en sujetos susceptibles y muerte súbita. Estos riesgos pueden acentuarse si se toma la halofantrina junto con otros medicamentos antipalúdicos que pueden reducir la conducción miocárdica.

### Tratamiento de las infecciones por *Plasmodium vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*

El *P. vivax* y el *P. ovale* pueden permanecer inactivos en el hígado durante muchos meses. Las formas hepáticas persistentes pueden producir recaídas meses después de la exposición, y en raras ocasiones hasta 2 años después. Los actuales regímenes quimioprofilácticos no las previenen. Las recaídas pueden tratarse con cloroquina (o mefloquina o quinina si se sospecha resistencia), pudiéndose evitar nuevas recaídas con una cura de primaquina, al destruir todos los parásitos que permanezcan en el hígado. En pacientes con una conocida o posible deficiencia de

glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa (G6PD), se deberá pedir consejo médico, ya que la primaquina puede provocar hemólisis en pacientes con deficiencia de G6PD. Se debe excluir la deficiencia G6PD antes de que los viajeros reciban una terapia con primaquina contra recaídas. La infección por *P. malariae* puede permanecer en la sangre durante muchos años, pero no es mortal. Puede tratarse con cloroquina o mefloquina o quinina si se sospecha resistencia.

## Grupos especiales

Ciertos grupos de viajeros, especialmente los niños pequeños y las mujeres embarazadas, tienen mayor riesgo de problemas graves si contraen paludismo.

### Mujeres embarazadas

El paludismo en una mujer embarazada incrementa el riesgo de mortandad materna, aborto, mortinatos y bajo peso al nacer con el consiguiente riesgo de mortandad neonatal.

Se debe recomendar a las mujeres embarazadas que **eviten** viajar a zonas donde existe transmisión de *P. falciparum* resistente a la cloroquina. Cuando no es posible evitar el viaje, es imprescindible adoptar medidas efectivas de prevención del paludismo, incluso cuando se viaja a zonas donde sólo existe transmisión de paludismo por *P. vivax*.

Las mujeres embarazadas deben aplicar estrictamente las medidas de protección contra las picaduras de mosquitos, teniendo cuidado de no excederse en las dosis recomendadas de los repelentes de insectos.

En las pocas zonas donde sólo existe transmisión del *P. vivax* o donde puede esperarse que el *P. falciparum* sea sensible al 100% a la cloroquina, puede usarse profilaxis solamente con cloroquina. En zonas donde existe *P. falciparum* resistente a la cloroquina, se puede prescribir con seguridad profilaxis con cloroquina y proguanil durante los tres primeros meses de embarazo pero debe usarse con precaución durante el primer trimestre. Se puede administrar mefloquina durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. Los demás medicamentos o bien son peligrosos para el feto o todavía no han sido suficientemente investigados para que puedan prescribirse como profilaxis durante el embarazo.

Las mujeres embarazadas deben consultar inmediatamente con un médico si se sospecha paludismo; si no es posible, deben seguir un tratamiento de re-

serva para emergencias con quinina. Se *debe* consultar al médico tan pronto como sea posible tras el tratamiento de reserva.

Las mujeres embarazadas con paludismo por *P. falciparum* pueden desarrollar rápidamente los síntomas clínicos del paludismo grave. Son particularmente susceptibles a hipoglucemia y edema pulmonar. Pueden aparecer hemorragias post-parto y hiperpirexia con resultado de sufrimiento fetal. Toda mujer embarazada con paludismo por *P. falciparum* grave debe ser ingresada en cuidados intensivos, y ser tratada en estrecha colaboración por especialistas en enfermedades infecciosas, medicina interna y atención obstétrica. Dado el riesgo de hiperinsulinemia e hipoglucemia inducidas por la quinina, el artesunato y artemeter son los medicamentos de elección para el tratamiento del paludismo grave en el segundo y tercer trimestre. Los datos sobre el uso de los derivados de artemisinina en el primer trimestre son todavía limitados.

En las tablas 7.2 y 7.3 se encuentra información sobre la seguridad de los medicamentos durante la lactancia.

### Mujeres que pueden quedar embarazadas durante o después del viaje

Pueden tomar tanto mefloquina como doxiciclina como profilaxis, en cuyo caso es preferible evitar quedarse embarazadas durante el período de toma de medicamento, así como en los 3 meses siguientes a la finalización de la profilaxis con mefloquina y 1 semana después en caso de profilaxis con doxiciclina.

En caso de quedar embarazada durante la profilaxis antipalúdica con mefloquina o doxiciclina, no se considera una indicación para la interrupción del embarazo.

### Niños pequeños

*El paludismo por P. falciparum en niños pequeños constituye una emergencia médica, ya que puede ser rápidamente mortal. Los síntomas iniciales son atípicos y difíciles de reconocer, en pocas horas después de su aparición pueden surgir complicaciones que pongan en peligro la vida.*

Se recomendará a los padres que **no** lleven a sus bebés o niños pequeños a zonas con transmisión de *P. falciparum* resistente a la cloroquina. Si es imprescindible realizar el viaje, es fundamental proteger a los bebés y los niños contra

las picaduras de mosquitos y administrarles la profilaxis antipalúdica adecuada. Los bebés deben estar bajo mosquiteras tratadas con insecticidas siempre que sea posible entre el anochecer y el amanecer, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante sobre el uso de los repelentes de insectos, sin exceder las dosis recomendadas.

Se debe administrar una profilaxis contra el paludismo tanto a los bebés alimentados con biberón como con leche materna, ya que la profilaxis de la madre no les protege. Los regímenes de dosificación para los niños deben basarse en el peso corporal. La cloroquina y el proguanil son seguros para los bebés y los niños pequeños, y se puede dar mefloquina a los niños de más de 5 kg de peso. La doxiciclina está contraindicada en niños menores de 8 años. No puede recomendarse atovaquone/proguanil para la profilaxis de niños que pesan menos de 11 kg al no haber datos suficientes.

Todos los medicamentos antipalúdicos se mantendrán y guardarán en recipientes fuera del alcance de los niños. La cloroquina es especialmente tóxica para los niños en caso de sobredosis.

Consultar inmediatamente a un médico si un niño tiene fiebre. Siempre es necesario pensar en la posibilidad de paludismo, siendo fundamental el diagnóstico de laboratorio. En los lactantes, incluso si enferman sin fiebre, debe sospecharse paludismo.

Siempre que el niño desarrolle fiebre en el plazo de 1 año después de haber viajado o emigrado desde un área endémica debe pensarse en la posibilidad de paludismo. Se debe pedir inmediatamente diagnóstico de laboratorio si se sospecha paludismo e iniciar cuanto antes el tratamiento con un medicamento antipalúdico efectivo.

### Situaciones especiales: paludismo multirresistente

En las regiones fronterizas entre Camboya, Myanmar y Tailandia, las infecciones por *P. falciparum* no responden al tratamiento con cloroquina o con sulfadoxina-pirimetamina y se ha reducido la sensibilidad a la quinina. También se ha señalado un 50% de fracasos con la mefloquina. En estas situaciones es recomendable utilizar doxiciclina o atovaquone/proguanil para la quimioprofilaxis y aplicar rigurosamente medidas de protección personal. Sin embargo, estos medicamentos no pueden darse a mujeres embarazadas ni a niños menores de 8 años. Dado que no existe un régimen profiláctico que sea a la vez efectivo y seguro

para estos grupos en zonas con paludismo multirresistente, las mujeres embarazadas y los niños pequeños deben evitar viajar a estas zonas palúdicas.

En la cuenca del Amazonas en Sudamérica, sólo Brasil ha notificado resistencia a la mefloquina, con tasas de fallos clínicos que permanecen por debajo del 5%.

### Tabla 7.1. Elección del tratamiento de reserva según el régimen quimioproláctico

*Nota 1.* La elección del medicamento adecuado para el tratamiento de reserva depende de la profilaxis tomada y de la presencia de paludismo resistente a medicamentos en los países visitados (véase el listado de países). En el tratamiento de reserva se debe seleccionar un medicamento del que no se haya registrado resistencia.

*Nota 2.* No puede recomendarse tratamiento de reserva a los viajeros que tomen profilaxis con atovaquone/proguanil por la falta de datos y la posibilidad de interacción.

Regimen Profiláctico	Tratamiento de Reserva
Ninguno	Cloroquina, sólo para zonas con <i>P. vivax</i> Mefloquina, 15 mg/kg. Quinina Artemeter/lumefantrine <sup>a</sup> Atovaquone/proguanil <sup>a</sup>
Cloroquina sola o con proguanil	Mefloquina, 15 mg/kg. Quinina
Mefloquina	Quinina <sup>b</sup> Quinina + doxiciclina/tetraciclina, durante 7 días <sup>a</sup>
Doxiciclina	Mefloquina, 25 mg/kg. Quinina + tetraciclina, durante 7 días

<sup>a</sup> Actualmente existe experiencia limitada sobre las interacciones con otros medicamentos antipalúdicos. Por lo tanto, estos medicamentos no pueden recomendarse como tratamiento de reserva para emergencias si el paciente ya está tomando un antipalúdico como profilaxis.

<sup>b</sup> En estas situaciones la profilaxis con mefloquina solo debe reanudarse 7 días después de la última dosis de auto-tratamiento con quinina.

### Lectura Adicional

*Management of severe malaria: a practical handbook*, 2<sup>nd</sup> ed. Geneva, WHO, 2000.

*WHO Expert Committee on Malaria. Twentieth report.* WHO, Geneva, 2000 (WHO Technical Report Series, No. 892).

Uso de medicamentos antipalúdicos (2001): [http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO\\_CDS\\_RBM\\_2001.22.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_CDS_RBM_2001.22.pdf)

Tabla 7.2. Uso de medicamentos antipalúdicos para la profilaxis en viajeros

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
		Embarazo	Lactantes	Niños		
Atovaquone-proguanil combinado	Una dosis diaria. 11-20 kg: 62,5 mg de atovaquone más 25 mg de proguanil (1 comprimido pediátrico)/día. 21-30 kg: 2 comprimidos pediátricos/día. 31-40 kg: 3 comprimidos pediátricos/día. >40 kg: 1 comprimido de adulto (250 mg de atovaquone más 100 mg de proguanil)/día.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	No recomendada con menos de 11 kg de peso por falta de datos.	Hipersensibilidad al atovaquone y/o proguanil; insuficiencia renal grave (achamamiento de creatinina <30 ml/min.).	La experiencia en la profilaxis de viajeros no inmunes es limitada. Está registrado en países europeos para uso quimioprolifático con restricciones por el peso corporal (>49 kg) y la duración del uso (de 28 días hasta 3 meses). En EE.UU. no se aplican estas restricciones. Las concentraciones en plasma del atovaquone se reducen cuando se administra con rifampicina, rifabutina, metoclopramida o tetraciclina.
Cloroquina	5 mg base/kg/semana, o 10 mg base/kg/semana fraccionada en 6 dosis/ día. Dosis de adulto: 300 mg de cloroquina base/semana en una dosis o 600 mg de cloroquina base/semana fraccionada en 6 dosis diarias de 100 mg base (1 día libre de medicación/semana).	Sin datos, no recomendada.	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la cloroquina; historia de epilepsia; psoriasis.	La administración simultánea de cloroquina puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia de células diploides humanas administrada intradérmicamente.
Cloroquina-proguanil combinado	>50 kg: 100 mg de cloroquina más 200 mg de proguanil (1 comprimido)/día.	Sin datos, no recomendada.	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la cloroquina y/o proguanil; insuficiencia hepática o renal; historia de epilepsia; psoriasis.	La administración simultánea de cloroquina puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia de células diploides humanas administrada intradérmicamente.

Tabla 7.2 (continuación). Uso de medicamentos antipalúdicos para la profilaxis en viajeros

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
		Embarazo	Lactantes	Niños		
Doxiciclina	1,5 mg de sal/kg/día. <i>Dosis de adulto:</i> 1 comprimido de 100 mg/día.	Contraindicada	Contraindicada	Contraindicada en menores de 8 años.	Hipersensibilidad a las tetraciclinas; distensión hepática.	La doxiciclina hace la piel más susceptible a las quemaduras solares. Con piel sensible utilizar una crema de alta protección (UVA) y evitar exposición solar directa y prolongada o tomar otro medicamento. Debe tomarse con agua abundante para prevenir la irritación esofágica. Puede incrementar el riesgo de infecciones vaginales por <i>Cándida</i> .
Mefloquina	5 mg/kg/semana. <i>Dosis de adulto:</i> 1 comprimido de 250 mg/semana.	No recomendada en el primer trimestre por la falta de datos.	Segura	No recomendada con menos de 5 kg de peso por la falta de datos.	Hipersensibilidad a la mefloquina; trastornos psiquiátricos (incluida depresión) o convulsivos. Historia de enfermedad neuropsiquiátrica grave; tratamiento concomitante con halofantrina; tratamiento con mefloquina en las 4 semanas anteriores; no se recomienda debido a los limitados datos disponibles para personas cuyas actividades requieren fina coordinación y discriminación espacial, pilotos y operadores de maquinaria.	No administrar mefloquina en 12 horas siguientes a tratamiento con quinina. La mefloquina y otros medicamentos cardioactivos pueden administrarse conjuntamente sólo bajo estricta supervisión médica. La ampicilina, tetraciclina y metoclopramida pueden incrementar los niveles de mefloquina en sangre. La administración de vacunas bacterianas vivas (vacuna de la fiebre tifoidea oral, vacuna del cólera) debe haberse completado como mínimo 3 días antes de la primera dosis profiláctica de mefloquina.
Proguanil	3 mg/kg/día. <i>Dosis de adulto:</i> 2 comprimidos de 100 mg/día.	Seguro.	Seguro.	Seguro.	Distensión hepática o renal.	Usar sólo en combinación con cloroquina.

**Tabla 7.3. Uso de medicamentos antipalúdicos para el tratamiento del paludismo no complicado en viajeros**

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
		Embarazo	Lactantes	Niños		
Amodiaquina	30 mg base/kg tomada como 10 mg base/kg durante 3 días.	Aparentemente segura, datos limitados.	Aparentemente segura, datos limitados.	Segura	Hipersensibilidad a la amodiaquina; trastornos hepáticos.	Usar sólo para el paludismo causado por <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> o <i>P. malariae</i> , o para <i>P. falciparum</i> totalmente sensible.
Artemer/lumefantrina combinado	Tratamiento de 3 días con un total de 6 dosis (0, 8, 24, 36, 48 y 60 horas). <i>10-14 kg</i> : 1 comprimido (20 mg de artemer más 120 mg de lumefantrina) por dosis. <i>15-24 kg</i> : 2 comprimidos por dosis. <i>25-34 kg</i> : 3 comprimidos por dosis. <i>35 kg o más</i> : 4 comprimidos por dosis.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	No recomendada con menos de 10 kilos de peso por la falta de datos.	Hipersensibilidad al artemeter y/o lumefantrina.	La experiencia en el tratamiento de viajeros no inmunes sigue siendo limitada. Se absorbe mejor si se toma con alimentos grasos.
Artemisinina y derivados	<i>Artemisinina</i> : 10 mg/kg/día durante 7 días. <i>Derivado de artemisinina</i> : 2 m/kg/día durante 7 días. La artemisinina y sus derivados se administran con una dosis doble dividida el primer día.	No recomendada en el primer trimestre por la falta de datos.	Segura	Segura	Hipersensibilidad a las artemisininas.	Como monoterapia estos medicamentos deben tomarse durante un mínimo de 7 días, para prevenir recidas. La duración del tratamiento puede reducirse a 3 días cuando se toman en combinación con otro antipalúdico efectivo.
Atovaquone-proguanil combinado	Una dosis/día durante 3 días consecutivos. <i>11-20 kg</i> : 1 comprimido de adulto (250 mg de atovaquone más 100 mg de proguanil)/día. <i>21-30 kg</i> : 2 tabletas de adulto/día. <i>31-40 kg</i> : 3 tabletas de adulto/día. <i>&gt;40 kg</i> : 4 tabletas de adulto (1 g de atovaquone más 400 mg de proguanil)/día.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	No recomendada con menos de 11 kilos de peso por la falta de datos.	Hipersensibilidad al atovaquone y/o proguanil; insuficiencia renal grave (eliminación de creatinina <30 ml/min.).	La experiencia con este medicamento para el tratamiento de viajeros no inmunes es todavía limitada. Las concentraciones en plasma del atovaquone se reducen cuando se co-administra con rifampicina, rifabutin, metoclopramida o tetraciclina.
Cloroquina	25 mg base/kg divididos en dosis diarias (10, 10, 5 mg base/kilo) durante 3 días.	Segura	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la cloroquina; historia de epilepsia; psoriasis.	La administración simultánea de cloroquina puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia de células diploides humanas administrada intradérmicamente. Usar sólo para el paludismo causado por <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> o <i>P. malariae</i> , o para <i>P. falciparum</i> totalmente sensible.

Tabla 7.3 (continuación). Uso de medicamentos antipalúdicos para el tratamiento del paludismo no complicado en viajeros

Nombre genérico	Régimen de dosificación		Uso en grupos especiales		Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
	Embarazo	Lactantes	Niños	Comentarios		
Clindamicina	<i>Menos de 60 kilos:</i> 5 mg base/kg 4 veces/día durante 5 días. <i>60 kilos y más:</i> 300 mg base/kg 4 veces/día durante 5 días.	Aparentemente segura pero los datos son limitados.	Aparentemente segura pero los datos son limitados.	Aparentemente segura pero los datos son limitados.	Hipersensibilidad a la clindamicina o lincomicina; historia de enfermedad gastrointestinal, especialmente colitis; deficiencia hepática o renal grave.	Uso en combinación con quinina en áreas de resistencia emergente a la quinina.
Doxiciclina	<i>Adultos:</i> >50 kg: 800 mg de sal durante 7 días, tomada en 2 comprimidos (100 mg de sal cada uno) con 1-2 horas de diferencia el día 1, seguido de 1 comprimido/día durante 6 días. <i>Niños de 8 años o mayores:</i> 25-35 kg: 0,5 comprimido por dosis. 36-50 kg: 0,75 comprimido por dosis. > 50 kg: 1 comprimido por dosis.	Contraindicada	Contraindicada	Contraindicada en menores de 8 años.	Hipersensibilidad a las tetraciclinas; distensión hepática.	Se usa en combinación con quinina en zonas de resistencia emergente a la quinina.
Halofantrina	8 mg base/kg en 3 dosis a intervalos de 6 horas. Repetir el tratamiento completo después de 1 semana.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	No recomendada con menos de 10 kg de peso por la falta de datos.	Alergia a la halofantrina; enfermedad cardíaca previa; historia familiar de muerte súbita o alargamiento congénito del intervalo QTc; uso de otro medicamento o problema clínico que alargue el intervalo QTc; tratamiento con mefloquina en las 3 semanas anteriores.	Riesgo de cardiotoxicidad mortal. <b>Sólo debe usarse en centros sanitarios bien equipados bajo estricta vigilancia médica.</b>

Tabla 7.3 (continuación). Uso de medicamentos antipalúdicos para el tratamiento del paludismo no complicado en viajeros

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
		Embarazo	Lactantes	Niños		
Mefloquina	15 mg base/kg como dosis única, o 25 mg base/kg como dosis fraccionada (15 mg/kg más 10 mg/kg con 6-24 horas de separación). Dosis fraccionada (25 mg base/kg) en zonas con resistencia a la mefloquina (zonas de la frontera tailandesa).	No recomendada en el primer trimestre por la falta de datos.	Lactantes Segura	No recomendada con menos de 5 kg de peso por la falta de datos.	Hipersensibilidad a la mefloquina; trastornos psiquiátricos (incluida depresión) o convulsivos. Historia de enfermedad neuropsiquiátrica grave; tratamiento concomitante con halofantrina; tratamiento con mefloquina en las 4 semanas anteriores; usar con precaución personas cuyas actividades requieren una fina coordinación y discriminación espacial (pilotos y operadores de maquinaria).	No administrar mefloquina en las 12 horas siguientes a la última dosis de un tratamiento con quinina. La mefloquina y otros compuestos relacionados (como quinina, quinidina, cloroquina) sólo pueden administrarse simultáneamente bajo estricta supervisión médica por la posible toxicidad cardíaca aditiva y el mayor riesgo de convulsiones. La administración conjunta de mefloquina con anti-arrítmicos, beta-bloqueantes, adrenérgicos, bloqueantes del canal de calcio, anti-histaminas incluidos agentes bloqueantes de H1 y fenotiacinas puede contribuir a la prolongación del intervalo QTc. La ampicilina, tetraciclina y metoprolol pueden incrementar los niveles de mefloquina en sangre.
Primaquina	<i>Infecciones contraindicadas al sur del ecuador:</i> 0,5 mg base/kg durante 14 días. <i>Infecciones contraindicadas al norte del ecuador:</i> 0,25 mg base/kg durante 14 días.	Contraindicada	Segura	Contraindicada en menores de 4 años.	Deficiencia de G6PD; artritis reumatoide activa; lupus eritematoso; condiciones que predisponen a granulocitopenia; uso concomitante con medicamentos que pueden inducir trastornos hematológicos; uso concomitante con quinina (reduce los niveles de primaquina en plasma).	Tratamiento para evitar recaídas de infecciones por <i>P. vivax</i> y <i>P. ovale</i> .

Tabla 7.3 (continuación). Uso de medicamentos antipalúdicos para el tratamiento del paludismo no complicado en viajeros

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones <sup>a</sup>	Comentarios
		Embarazo	Lactantes	Niños		
Quinina	8 mg base/kg 3 veces al día durante 7 días.	Segura	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la quinina o quinidina; tinitus; neuritis óptica; hemólisis; miastenia grave. Usar con precaución en personas con deficiencia de G6PD y en pacientes con fibrilación atrial, defectos de la conducción cardíaca, o bloqueo cardíaco. La quinina puede incrementar el efecto de los medicamentos cardiosupresores. Usar con precaución en personas que utilizan betabloqueantes, digoxina, bloqueantes del canal de calcio, etc.	En zonas con alto nivel de resistencia a la quinina: administrar en combinación con doxiciclina, tetraciclina o clindamicina. La quinina puede inducir hipoglucemia, especialmente en niños (malnutridos), mujeres embarazadas y pacientes con enfermedades graves.
Sulfadoxina/pirimetamina combinada	5-60 kg: dosis única calculada como 25 mg/kg del componente sulfadoxina y 5 mg/kg del componente pirimetamina; más 75 mg de sulfadoxina y 7.5 mg de pirimetamina. 60 kg y más: dosis única de 3 comprimidos (1.500 mg de sulfadoxina y 150 mg de pirimetamina).	Segura con precaución a término.	Segura con precaución.	Contraindicada en menores de 2 meses.	Hipersensibilidad a los medicamentos sulfá o pirimetamina; disfunción hepática o renal grave; anemia megaloblástica; uso concomitante de otros medicamentos sulfá o antagonistas de folato.	Reacciones cutáneas más comunes en personas infectadas con el VIH. Existe resistencia extendida.
Tetraciclina	25-49 kg: 5 mg de sal/kg 4 veces/día durante 7 días. 50 kg y más: 250 mg de sal (1 comprimido) 4 veces/día durante 7 días.	Contraindicada	Contraindicada	Contraindicada en menores de 8 años.	Hipersensibilidad a las tetraciclinas; disfunción hepática o renal; lupus eritematoso sistémico; precaución en pacientes con miastenia grave.	Usado en combinación con quinina en zonas con resistencia emergente a la quinina.

<sup>a</sup> Por favor, véase el prospecto del medicamento con la lista completa de contraindicaciones.

## Países y territorios con zonas de paludismo

En la siguiente lista se muestran todos los países donde existe paludismo. En algunos de estos países el paludismo está presente sólo en ciertas zonas o a una altitud determinada. En muchos países el paludismo tiene una pauta estacional. Estos detalles se indican en el listado de países, junto con información sobre las especies de paludismo predominantes, el status de resistencia a los medicamentos antipalúdicos y el régimen quimioprolifáctico recomendado.

(\* Sólo riesgo de *P. vivax*)

Afganistán	Etiopía	Níger
Angola	Filipinas	Nigeria
Arabia Saudita	Gabón	Omán
Argelia*	Gambia	Pakistán
Argentina*	Georgia*	Panamá
Armenia*	Ghana	Papúa-Nueva Guinea
Azerbaiyán*	Guatemala	Paraguay
Bangladesh	Guayana Francesa	Perú
Belice	Guinea	Ruanda
Benin	Guinea Bissau	Sao Tome y Príncipe
Bolivia	Guinea Ecuatorial	Senegal
Botswana	Guyana	Sierra Leona
Brasil	Haití	Siria, República Árabe*
Burkina Faso	Honduras	Somalia
Burundi	India	Sri Lanka
Bután	Indonesia	Suazilandia
Cabo Verde	Irak*	Sudáfrica
Camboya	Irán, República Islámica de	Sudán
Camerún	Islas Salomón	Surinam
Centroafricana, República	Kenia	Swazilandia
Chad	Kirguistán	Tadyikistán
China	Laos, República	Tailandia
Colombia	Democrática Popular de	Tanzania,
Comores	Liberia	República Unida de
Congo	Madagascar	Timor-Leste
Congo, República	Malawi	Togo
Democrática de (ex Zaire)	Malasia	Tonga
Corea, República	Mali	Turkmenistán*
Democrática Popular de*	Marruecos*	Turquía*
Corea, República de*	Mauricio*	Uganda
Costa de Marfil	Mauritania	Vanuatu
Costa Rica	Mayotte	Venezuela
Djibouti	México	Vietnam
Dominicana, República	Mozambique	Yemen
Ecuador	Myanmar	Zambia
Egipto	Namibia	Zimbabwe
El Salvador	Nepal	
Eritrea	Nicaragua	

## CAPÍTULO 8: Transfusiones de sangre

---

La transfusión de sangre es una intervención que salva vidas, siempre que se realice correctamente y que la sangre transfundida sea segura para el receptor. Dados los riesgos inherentes, la transfusión sólo debe prescribirse cuando no sea posible ningún otro tratamiento.

En los viajeros la necesidad de una transfusión de sangre casi siempre se debe urgencias médicas que originan una pérdida masiva y repentina de sangre como las siguientes:

- accidentes de tráfico
- emergencias ginecológicas y obstétricas
- hemorragias gastrointestinales graves
- cirugía de emergencia

La seguridad de la sangre y de los hemoderivados depende de la cuidadosa selección de los donantes, el análisis de todas las donaciones para detectar los agentes infecciosos transmisibles por la transfusión, y el riguroso control de todos los procedimientos implicados en la donación, análisis y transfusión.

La seguridad de la transfusión depende de la adecuada prescripción (sólo cuando no existe ningún otro remedio), la correcta verificación de la compatibilidad de la sangre o hemoderivado con la sangre del receptor, y el riguroso control de todos los procedimientos implicados.

En muchos países en desarrollo los centros sanitarios no disponen de hemoderivados seguros ni de los conocimientos especializados necesarios para prescribir y llevar a cabo una transfusión segura. Los riesgos asociados a una transfusión de sangre insegura son:

- incompatibilidad de la sangre transfundida por no haber realizado adecuadamente la verificación de la compatibilidad;
- la transfusión de agentes infecciosos causantes de enfermedades como el VIH, paludismo, hepatitis B, hepatitis C, sífilis, enfermedad de Chagas (presentes en la sangre transfundida o en los instrumentos utilizados para la transfusión).

Una buena actuación inicial para evitar mayores pérdidas de sangre mediante la correcta colocación del paciente, ayuda a mantener una adecuada presión sanguínea y el flujo de la sangre hasta los órganos vitales.

En muchos casos se puede evitar la transfusión de sangre reemplazando el volumen de sangre con sustitutos del plasma (cristaloides o coloides). En las zonas donde existe paludismo, los pacientes transfundidos deben recibir terapia antipalúdica como precaución rutinaria.

#### *Precauciones:*

- El viajero debe llevar consigo una tarjeta u otro documento sanitario que indique su grupo sanguíneo e información sobre cualquier tratamiento o problema médico existente.
- Las personas con trastornos previos deben evitar viajes innecesarios que puedan dar lugar a la necesidad de una transfusión de sangre.
- El viajero debe adoptar todas las precauciones posibles para evitar verse implicado en accidentes de tráfico (véase el Capítulo 4).
- El viajero debe obtener antes de salir de viaje una dirección de contacto en el lugar de destino donde poder pedir asesoramiento y asistencia en caso de emergencia médica.
- Los viajeros con problemas o antecedentes médicos como la hemofilia, que pueden necesitar una transfusión de sangre, deben pedir consejo médico previo e informarse sobre los centros sanitarios adecuados, existentes en el destino del viaje.
- El viajero con problemas médicos que requiere la transfusión de productos derivados de plasma para reemplazar el factor de coagulación o inmunoglobulina debe pedir consejo médico y realizar los procedimientos y preparativos oportunos con antelación.

## LISTADO DE PAÍSES

# Requisitos de vacunación y situación del paludismo <sup>1</sup>

---

## Introducción

La información que se ofrece sobre cada país incluye el nombre de la capital y su altitud aproximada, los requisitos, en caso de que se exijan, sobre la vacunación obligatoria contra la fiebre amarilla, y los detalles en relación con la situación del paludismo y la profilaxis recomendada.

## *Vacunación contra la fiebre amarilla*

La vacunación contra la fiebre amarilla se realiza con dos propósitos diferentes:

- *Para proteger a cada viajero* que puede exponerse a la infección. En estos casos la vacunación es recomendable pero no obligatoria. Dado que con frecuencia la fiebre amarilla es mortal para quienes no están vacunados, se recomienda la vacunación a todos los viajeros (con pocas excepciones: véase el Capítulo 6) que van a visitar zonas donde puede haber riesgo de exposición a la fiebre amarilla.
- *Para proteger a los países* frente al riesgo de importación del virus de la fiebre amarilla. En estos casos la vacunación es obligatoria y un requisito para poder entrar en los países que la exigen.

Se debe advertir a los viajeros que el requisito de vacunación contra la fiebre amarilla no está relacionado con el riesgo de exposición a la enfermedad.

---

<sup>1</sup> A efectos de la presente publicación, el término «país» se refiere a países, territorios y áreas.

Los países que exigen certificación de vacunación <sup>2</sup> son aquellos en los que *no* existe la enfermedad pero donde si están presentes el mosquito vector y los primates no humanos huéspedes de la enfermedad. En consecuencia, cualquier importación del virus por parte de un viajero infectado podría dar lugar al establecimiento de la fiebre amarilla y a su propagación entre los mosquitos y primates locales, originando un riesgo de infección para la población humana.

Se exige certificación de vacunación a todos los viajeros *procedentes de* países donde existe fiebre amarilla, incluido el tránsito en dichos países. La validez del certificado de vacunación contra la fiebre amarilla comienza a contar 10 días después de la vacunación, y sigue siendo válido durante un período de 10 años.

**El hecho de que un país no exija la vacunación obligatoriamente *no* implica que no exista riesgo de infección por fiebre amarilla.**

De acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional, los países están obligados a notificar todos los casos de fiebre amarilla a la OMS. Los países que notifican casos se consideran «zonas infectadas». Probablemente esta terminología cambiará en la versión revisada del Reglamento pero, mientras tanto, se conserva la siguiente lista de países para mantener la concordancia con los informes oficiales suministrados por los Estados Miembros de la OMS. La lista de zonas infectadas se publica en el *Weekly Epidemiological Record*.

Además, los países donde el virus está presente en mosquitos y primates no humanos y donde, por lo tanto, existe un riesgo potencial de infección para los humanos, se consideran «zonas endémicas» (véase el mapa, página 101).

## Otros

*Vacunación rutinaria* (véase el Capítulo 6). Se recomienda que todos los viajeros se inmunicen con las vacunas rutinarias apropiadas. Se deben cumplir los plazos de las dosis de recuerdo en los intervalos de tiempo recomendados.

---

<sup>2</sup> Hay que señalar que el requisito de vacunación de niños mayores de 6 meses exigido por algunos países no está de acuerdo con las recomendaciones de la OMS (véase el Capítulo 6). Sin embargo, se debe informar al viajero sobre la existencia de dicho requisito para la entrada en esos países.

*Cólera.* Ningún país exige un certificado de vacunación contra el cólera como condición para la entrada. En el Capítulo 6 se incluye información sobre el uso selectivo de las vacunas contra el cólera.

*Viruela.* Desde que en 1980 se certificó la erradicación mundial de la viruela, la OMS no recomienda la vacunación contra la viruela para los viajeros.

*Hepatitis A.* Se recomienda la vacunación contra la hepatitis A para todos los viajeros que se desplacen a países en desarrollo y países con economías en transición.

En el Capítulo 6 se incluye información sobre otras vacunas de uso selectivo.

*Enfermedades infecciosas.* En el Capítulo 5 se ofrece información sobre las principales enfermedades infecciosas que representan una amenaza para los viajeros, su distribución geográfica y las precauciones necesarias.

*Paludismo.* En el Capítulo 7 se incluye información general sobre la enfermedad, su distribución geográfica y las medidas preventivas. En el Capítulo 3 se describen medidas contra las picaduras de mosquitos. En la presente sección se ofrece información específica sobre cada país, incluyendo datos epidemiológicos (distribución geográfica y estacional, altitud, especies predominantes, situación de las resistencias) de todos los países con zonas palúdicas. También se indica el régimen profiláctico recomendado. La profilaxis recomendada para cada país se decide basándose en los siguientes factores: el riesgo de contraer paludismo; las especies de parásitos del paludismo prevalentes en la zona; el nivel y extensión de las resistencias a medicamentos registradas por el país; y el posible riesgo de efectos secundarios graves como consecuencia del uso de los diferentes medicamentos profilácticos.

Se emplean las siguientes abreviaturas: CHL = cloroquina; C + P = cloroquina más proguanil; MEF = mefloquina; DOX = doxiciclina.

Las altitudes mencionadas en la siguiente lista son aproximaciones indicadas sólo como orientación.

## AFGANISTÁN

**Capital:** Kabul

**Altitud:** 1800 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –*P. vivax* y *P. falciparum*– desde mayo a finales de noviembre por debajo de 2.000 metros de altitud. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## ÁFRICA DEL SUR ver SUDÁFRICA

## ALBANIA

**Capital:** Tirana

**Altitud:** 130 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## ALEMANIA

**Capital:** Berlín

**Altitud:** 50 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ANDORRA

**Capital:** Andorra la Vella

**Altitud:** 1410 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ANGOLA

**Capital:** Luanda

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –predominantemente *P. falciparum*– existe durante todo el año en todo el país. Se han notificado cepas de *P. Falciparum* resistentes a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF

## ANGUILLA

**Capital:** The Valley

**Altitud:** 0 m

**Fiebre Amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## ANTIGUA Y BARBUDA

**Capital:** St John's

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## ANTILLAS HOLANDESAS

**Capital:** Willemstad

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses procedentes de zonas infectadas.

## ARABIA SAUDÍ

**Capital:** Riad

**Altitud:** 610 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de países con zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– existe todo el año en la mayor parte de la Región del Sur (excepto en áreas de gran altitud de la Provincia de Asir) y en ciertas áreas rurales de la Región del Oeste. No existe riesgo en Meca ni en Medina. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* C+P.

## ARGELIA

**Capital:** Argel

**Altitud:** 30 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo es limitado. Se ha señalado un pequeño foco de *P. vivax* en Ihrir departamento de Illizi, pero está aislado y es de difícil acceso.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## ARGENTINA

**Capital:** Buenos Aires

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– es bajo y se encuentra confinado a zonas rurales a lo largo de las fronteras con Bolivia (tierras bajas de las provincias de Jujuy y Salta) y Paraguay (tierras bajas de las provincias de Corrientes y Misiones).

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## ARMENIA

**Capital:** Yereván

**Altitud:** 1000 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– existe focalmente de junio a octubre en algunos de los pueblos situados en el valle de Ararat, principalmente en el distrito de Masis. No hay riesgo en las zonas turísticas.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## AUSTRALIA

**Capital:** Canberra

**Altitud:** 610 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año que llegan a Australia en los 6 días siguientes a la estancia de al menos un día y una noche en un país infectado, que se indique en el «*Weekly Epidemiological Record*».

## AUSTRIA

**Capital:** Viena

**Altitud:** 170 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## AZERBAIYÁN

**Capital:** Bakú

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo limitado de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– de junio a septiembre en zonas rurales bajas, principalmente entre los ríos Kura y Arax.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## BAHAMAS

**Capital:** Nassau

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## BAHREIN

**Capital:** Manama

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BANGLADESH

**Capital:** Dhaka

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Toda persona (incluidos los niños de corta edad) que llega por vía aérea o marítima sin un certificado es aislada durante 6 días como máximo si procede o ha permanecido en tránsito en una zona infectada menos de 6 días antes de su llegada, o si llega en un avión que ha pasado por una zona infectada y no ha sido desinsectado según el método y con los productos estipulados en la Tabla VI del Reglamento de Bangladesh sobre Navegación Aérea (Salud Pública) de 1977 (Primera Enmienda) o los recomendados por la OMS.

Los siguientes países y zonas se consideran infectados:

**África:** Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Chad, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Mauritania, Níger, Nigeria, Uganda, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudán (zonas situadas al sur del grado 15 de latitud norte), Tanzania, Togo, y Zambia.

**América:** Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Guayana Francesa, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela.

*Nota:* Si se produce un caso de fiebre amarilla en un país no incluido en la lista arriba indicada, dicho país será considerado, por el Gobierno de Bangladesh, infectado y se añadirá a la lista.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año en todo el país, excepto en Dhaka. Se ha notificado, en el sudeste, la existencia de cepas de *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## BARBADOS

**Capital:** Bridgetown

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## BÉLGICA

**Capital:** Bruselas

**Altitud:** 80 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BELICE

**Capital:** Belmopan

**Altitud:** 60 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– en todos los distritos, aunque varía dentro de las regiones. El riesgo es más alto en las regiones del sur y del oeste. No se han registrado cepas resistentes a *P. falciparum*.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## BENIN

**Capital:** Porto Novo (constitucional) / Cotonou (sede gubenamental)

**Altitud:** 40 m / 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en todo el país.

Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## BERMUDAS

**Capital:** Hamilton

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BIELORRUSIA

**Capital:** Minsk

**Altitud:** 210 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BIRMANIA ver MYANMAR

## BOLIVIA

**Capital:** La Paz (administrativa) / Sucre (legislativa)

**Altitud:** 3700 m / 2800 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas. Se recomienda la vacunación para los viajeros procedentes de zonas no infectadas que visitan regiones de riesgo, como los departamentos de Beni, Cochabamba y Santa Cruz, y la parte subtropical del departamento de La Paz.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– todo el año por debajo de 2.500 m. de altitud, en los departamentos de Beni, Pando, Santa Cruz y Tarija, y en las provincias de Lacareja, Rurenabaque y Norte y Sur de Yungas, en el departamento de La Paz. Existe un riesgo menor en Cochabamba y Chuquisaca. Existe paludismo por *Falciparum*, en Beni y Pando, especialmente en las localidades de Guayaramerín, Puerto Rico y Riberalta. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo: CHL; en los departamentos del norte: MEF.*

## BOSNIA Y HERZEGOVINA

**Capital:** Sarajevo

**Altitud:** 520 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BOTSWANA

**Capital:** Gaborone

**Altitud:** 1000 m.

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes o que han pasado por zonas infectadas. Se consideran áreas infectadas los países y zonas incluidas en las regiones endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– desde noviembre a finales de mayo/junio en las zonas septentrionales del país: los distritos/subdistritos de Boteti, Chobe, Ngamiland, Okavango, Tutume. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo: MEF.*

## BRASIL

**Capital:** Brasilia

**Altitud:** 1000 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses procedentes de zonas infectadas, excepto si presentan una dispensa en la que se indica que la vacunación está contraindicada por razones médicas.

Los países y zonas siguientes se consideran infectados:

**África:** Angola, Camerún, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, República Democrática del Congo, Sierra Leona y Sudán.

**América:** Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Se recomienda la vacuna a los viajeros que visitan zonas endémicas de los Estados de Acre, Amapá, Amazonas, Goiás, Maranhao, Mato Grosso, Mato Grosso del Sur, Pará, Rondônia, Roraima y Tocantins y ciertas áreas de Minas Gerais, Parana y Sao Paulo.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. vivax* (79%), *P. falciparum* (21%)– es alto a lo largo de todo el año en las zonas más boscosas, situadas por debajo de los 900 metros de altitud en 9 estados de la región de la «Amazonia Legal» (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhao (parte oeste), Mato Grosso (parte norte), Pará (excepto la ciudad de Belém), Rondônia, Roraima y Tocantins). La intensidad de la transmisión varía de una zona a otra, pero es muy alta en zonas de jungla, mineras, madereras, y asentamientos agrícolas de menos de 5 años de antigüedad, donde son comunes las cepas de *P. falciparum* resistentes a múltiples fármacos (>50%). La intensidad de la transmisión es menor en zonas urbanas, incluidas grandes ciudades como Pôrto Velho, Boa Vista, Macapá, Manaus, Santarém y Maraba. En los estados situados fuera de la «Amazonia Legal», el riesgo de transmisión del paludismo no existe o es insignificante.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## BRUNEI DARUSSALAM

**Capital:** Bandar Seri Begawan

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas o que hayan atravesado zonas parcial o totalmente endémicas en los 6 días anteriores. Los países y zonas comprendidos en las zonas endémicas se consideran zonas infectadas.

## BULGARIA

**Capital:** Sofía

**Altitud:** 570 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## BURKINA FASO

**Capital:** Ouagadougou

**Altitud:** 320 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## BURUNDI

**Capital:** Bujumbura

**Altitud:** 780 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– en todo el país durante todo el año. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## BUTÁN

**Capital:** Thimbu

**Altitud:** 2740 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo todo el año en la zona sur de cinco distritos: Chirang, Samchi, Samdrupjongkhar, Sarpang y Shemgang. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## CABO VERDE

**Capital:** Praia

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de países que hayan notificado casos en los últimos 6 años.

**Paludismo:** Existe un riesgo limitado de paludismo desde septiembre a noviembre en la Isla Sao Tiago.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## CAIMÁN, ISLAS

**Capital:** George Town

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CAMBOYA

**Capital:** Phnom Penh

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país, excepto en la región de Phnom Penh y en los alrededores de Tonle Sap. Sin embargo, existe paludismo en la zona turística de Angkor Wat. Se ha notificado la existencia de cepas de *P. falciparum* resistentes a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha señalado resistencia a la mefloquina en las provincias occidentales, cercanas a la frontera Tailandesa.

*Profilaxis recomendada (incluyendo las áreas de Battambang y Angkor Wat):* MEF; en las provincias occidentales: DOX.

## CAMERÚN

**Capital:** Yaundé

**Altitud:** 730 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## CANADÁ

**Capital:** Ottawa

**Altitud:** 80 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CENTROÁFRICA ver REPÚBLICA CENTROAFRICANA

## CHAD

**Capital:** N'Djamena

**Altitud:** 300 m

**Fiebre amarilla:** Se recomienda certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## CHILE

**Capital:** Santiago

**Altitud:** 520 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CHINA

**Capital:** Beijing

**Altitud:** 60 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –incluido *P. falciparum*– en Hainan y Yunnan. Se ha notificado paludismo por *P. falciparum* resistente a múltiples fármacos. Existe riesgo de paludismo por *P. vivax* en Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Sichuan, Xizang (solo a lo largo del valle del río Zongbo en el extremo sudeste) y en Yunnan. Existe un riesgo muy bajo de paludismo –solo por *P. vivax*– en Anhui, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi y Shandong. El riesgo puede ser más alto en áreas de brotes focales. Donde existe transmisión, ocurre solo en comunidades rurales remotas por debajo de 1.500 metros: de julio a noviembre al norte del grado 33 de latitud norte, de mayo a diciembre entre los grados 33 Norte y 25 Norte y todo el año al sur del grado 25 Norte. No existe riesgo de paludismo en áreas urbanas ni en áreas de las llanuras densamente pobladas. En general, los turistas no necesitan tomar profilaxis del paludismo, a menos que tengan previsto permanecer en áreas rurales remotas de las provincias enumeradas anteriormente.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL; en Hainan y Yunnan: MEF.

Véase también: Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS), brote en varios países: <http://www.who.int/csr/sars/travel>.

## CHINA, HONG KONG REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**Capital:** Hong Kong

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

Véase también: Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS), brote en varios países: <http://www.who.int/csr/sars/travel>.

## CHINA, MACAO REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**Capital:** Macao

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CHIPRE

**Capital:** Nicosia

**Altitud:** 140 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CHRISTMAS, ISLAS (Océano Índico)

**Capital:** The Settlement

**Altitud:** 0 m

Los mismos requisitos que para Australia.

## COLOMBIA

**Capital:** Bogotá

**Altitud:** 2600 m

**Fiebre amarilla:** Se recomienda la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros que vayan a visitar las siguientes zonas consideradas endémicas: valle medio de Magdalena, estribaciones este y oeste de la Cordillera Oriental desde la frontera con Ecuador hasta la de Venezuela, Urabá, estribaciones de Sierra Nevada, llanuras orientales (Orinoco) y Amazonia.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. falciparum* (45%), *P. vivax* (55%)– es alto a lo largo de todo el año en las zonas rurales/de jungla situadas por debajo de 800 metros de altitud, especialmente en los municipios de las regiones de Amazonia, Orinoquía, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca. La intensidad de la transmisión varía de un departamento a otro, aunque el riesgo mayor corresponde a Amazonas, Chocó, Córdoba, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vichada. Existe *P. falciparum* resistente a la cloroquina en Amazonia, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca. Se ha notificado resistencia a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo: C+P; en Amazonia, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca, MEF.*

## COMORES

**Capital:** Moroni

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina, y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada: MEF.*

## CONGO

**Capital:** Brazzaville

**Altitud:** 300 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país.

Se ha notificado resistencia a la cloroquina, y a la sulfadoxina-pirinetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## CONGO, REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL (antiguo ZAIRE)

**Capital:** Kinshasa

**Altitud:** 200 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## COOK, ISLAS

**Capital:** Avarua

**Altitud:** 210 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## COREA, REPÚBLICA DE (COREA DEL SUR)

**Capital:** Seúl

**Altitud:** 60 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo limitado de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– principalmente en las áreas del norte de la provincia de Kyunggi Do.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## COREA, REPÚBLICA POPULAR DEMOCRÁTICA DE (COREA DEL NORTE)

**Capital:** Pyongyang

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe un riesgo limitado de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– en algunas zonas del sur.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## COSTA DE MARFIL

**Capital:** Yamoussoukro / Abidjan (sede gubernamental)

**Altitud:** 220 m / 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## COSTA RICA

**Capital:** San José

**Altitud:** 1.160 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– es moderado a lo largo de todo el año en los cantones de Los Chiles (provincia de Alajuela) y en Matina y Talamanca (provincia de Limón). Existe un riesgo menor de transmisión en cantones de las provincias de Alajuela, Guanacaste y Heredia y otros cantones de la provincia de Limón. No existe riesgo de transmisión de paludismo o es insignificante en los demás cantones del país.

*Profilaxis recomendada en zonas de riesgo:* CHL.

## CROACIA

**Capital:** Zagreb

**Altitud:** 140 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## CUBA

**Capital:** La Habana

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## DINAMARCA

**Capital:** Copenhague

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## DJIBOUTI

**Capital:** Djibouti

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## DOMINICA

**Capital:** Roseau

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## DOMINICANA, REPÚBLICA

**Capital:** Santo Domingo

**Altitud:** 380 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe bajo riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. falciparum*– durante todo el año especialmente en las zonas rurales de las provincias del oeste como Castañuelas, Hondo Valle y Pepillo Salcedo. No hay datos de resistencia de *P. falciparum* a ningún antipalúdico.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## ECUADOR

**Capital:** Quito

**Altitud:** 2.800 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –*P. falciparum* (34%), *P. vivax* (66%)– a lo largo de todo el año, por debajo de 1.500 m., con cierto riesgo en Cotopaxi, Loja y Los Rios. Hay un riesgo de transmisión más elevado en El Oro, Esmeraldas y Manabí. No hay riesgo en Guayaquil ni en Quito. Se ha notificado una gran proporción de casos por *P. falciparum* resistentes a la cloroquina en la provincia de Esmeraldas.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL; en la provincia de Esmeraldas, MEF.

## EGIPTO

**Capital:** El Cairo

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Se consideran zonas infectadas los países y zonas siguientes; los pasajeros de aviones en tránsito, procedentes de estos países o zonas, que no vayan provistos de un certificado, serán obligados a permanecer en el recinto del aeropuerto hasta que continúen su viaje:

**África:** Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Chad, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Malí, Níger, Nigeria, Uganda, República Centroafricana, República Democrática de Congo, República Unida de Tanzania, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudán (área situada al sur del grado 15 de latitud norte), Togo y Zambia.

**América:** Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela.

Los viajeros procedentes de Sudán deberán presentar o bien un certificado de vacunación o bien de residencia expedido por una oficina oficial sudanesa, atestiguando que el portador no ha visitado en los 6 días anteriores la zona de Sudán situada al sur del grado 15 de latitud norte.

**Paludismo:** Existe riesgo muy limitado de paludismo por *P. falciparum* y *P. vivax* de junio a octubre en el gobernadorado de El Faiyûm.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## EL SALVADOR

**Capital:** San Salvador

**Altitud:** 680 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe un riesgo muy bajo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– durante todo el año en la provincia de Santa Ana, en zonas rurales bajo influencia migratoria de Guatemala.

*Profilaxis recomendada:* CHL.

## EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

**Capital:** Abudaby

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ERITREA

**Capital:** Asmara

**Altitud:** 2400 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año en todo el país por debajo de 2.200 metros de altitud. No existe riesgo en Asmara. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.  
*Profilaxis recomendada:* MEF.

## ESLOVAQUIA

**Capital:** Bratislava

**Altitud:** 130 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ESLOVENIA

**Capital:** Ljubljana

**Altitud:** 320 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ESPAÑA

**Capital:** Madrid

**Altitud:** 600 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (EE.UU.)

**Capital:** Washington DC

**Altitud:** 20 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ESTONIA

**Capital:** Tallinn

**Altitud:** 40 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ETIOPÍA

**Capital:** Addis Abeba

**Altitud:** 2400 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país por debajo de 2.000 metros de altitud.. Se ha notificado la existencia de cepas de *P. falciparum* resistentes a la cloroquina. No existe riesgo en Addis-Abeba.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## FEDERACIÓN RUSA

**Capital:** Moscú

**Altitud:** 160 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## FEROE, ISLAS

**Capital:** Torshavn

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## FIJI

**Capital:** Suva

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año que llegan a Fiji en los 10 días siguientes a haber pasado una noche o más tiempo en áreas infectadas.

## FILIPINAS

**Capital:** Manila

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año que proceden de áreas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año por debajo de 600 metros de altitud salvo en las provincias de Bohol, Catanduanes, Cebú y Manila y todo su área metropolitana. Hay un riesgo bajo en las provincias de Aklan, Biliran, Camiguín, Capiz, Guimaras, Iloilo, Leyte del Sur, Norte de Samar y Sequijor. Se considera que no existe riesgo alguno en las zonas urbanas ni en las llanuras. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## FINLANDIA

**Capital:** Helsinki

**Altitud:** 20 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## FRANCIA

**Capital:** París

**Altitud:** 40 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## GABÓN

**Capital:** Libreville

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GAMBIA

**Capital:** Banjul

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas endémicas o infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– en todo el país, durante todo el año. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GEORGIA

**Capital:** Tbilisi

**Altitud:** 400 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– en focos de julio a octubre en algunos pueblos localizados en la parte sudeste del país.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## GHANA

**Capital:** Accra

**Altitud:** 70 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– en todo el país y durante todo el año. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GRANADA

**Capital:** Saint George's

**Altitud:** 30 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## GRAN BRETAÑA ver REINO UNIDO

## GRECIA

**Capital:** Atenas

**Altitud:** 150 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses procedentes de zonas infectadas.

## GROENLANDIA

**Capital:** Nuuk

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## GUADALUPE

**Capital:** Basse-Terre

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## GUAM

**Capital:** Agaña

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## GUATEMALA

**Capital:** Guatemala

**Altitud:** 1500 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de países con zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– por debajo de 1.500 metros de altitud durante todo el año. Existe un riesgo elevado en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Petén y San Marcos y un riesgo moderado en los departamentos de Esquintla, Huehuetenango, Izabal, Quiché, Retalhuleu, Suchitepequez y Zacapa.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## GUAYANA FRANCESA

**Capital:** Cayena

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. falciparum* (83%), *P. vivax* (17%)– es alto durante todo el año en 9 municipios del territorio que bordea Brasil (Valle del Río Oyapock) y Surinam (Valle del Río Maroni). En los otros 13 municipios el riesgo de transmisión es bajo o insignificante. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a múltiples fármacos en zonas influidas por la emigración brasileña.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GUINEA

**Capital:** Conakry

**Altitud:** 230 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GUINEA-BISSAU

**Capital:** Bissau

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas y de los siguientes países:

**África:** Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Congo, Costa de Marfil, Chad, Djibouti, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Madagascar, Malí, Mauritania, Mozambique, Níger, Nigeria, Uganda, Repú-

blica Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Tanzania, Togo y Zambia.

**América:** Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GUINEA ECUATORIAL

**Capital:** Malabo

**Altitud:** 380 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en todo el país.

Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## GUYANA

**Capital:** Georgetown

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas y de los países siguientes:

**ÁFRICA:** Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Chad, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenia, Liberia, Malí, Níger, Nigeria, Uganda, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Tanzania y Togo.

**AMÉRICA:** Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guayana Francesa, Honduras, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. falciparum* (47%), *P. vivax* (53%)– es alto a lo largo de todo el año en todas las partes del interior. Se han notificado casos esporádicos de paludismo en el cinturón costero densamente poblado. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## HAITÍ

**Capital:** Puerto Príncipe

**Altitud:** 100 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. falciparum*– a lo largo de todo el año en las zonas de bosque de Chantal, Gros Morne, Hinche, Jacmel y Maissade. En los demás cantones el riesgo se considera bajo. No se registra resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina

*Profilaxis recomendada:* CHL.

## HOLANDA

**Capital:** Amsterdam / La Haya (sede gubernamental)

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## HONDURAS

**Capital:** Tegucigalpa

**Altitud:** 960 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– es alto a lo largo de todo el año en 223 municipios. El riesgo de transmisión es bajo en otros 71 municipios, incluida la ciudad de San Pedro Sula y Tegucigalpa.

El riesgo más alto de *P. falciparum* corresponde a la Región Sanitaria VI, incluidas las islas de la Bahía.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## HONG KONG (REGIÓN ADMITIVA. ESPECIAL DE CHINA) ver CHINA

## HUNGRÍA

**Capital:** Budapest

**Altitud:** 110 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## INDIA

**Capital:** Nueva Delhi

**Altitud:** 210 m

**Fiebre amarilla:** Toda persona (con excepción de los niños menores de seis meses) que llegue por vía aérea o marítima sin disponer de un certificado de vacunación, es aislada durante un máximo de 6 días si dicha persona:

- a) ha salido de una zona infectada 6 días antes de su llegada,
- b) ha permanecido en tránsito en dicha zona (salvo si los pasajeros y los miembros de la tripulación permanecieron durante todo el período de tránsito dentro del edificio)

del aeropuerto situado en la zona infectada y el médico del aeropuerto aprueba una exención,

c) llega en un barco que haya partido o tocado un puerto situado en una zona infectada 30 días antes de su llegada a la India, salvo si el barco ha sido desinsectado conforme al procedimiento establecido por la OMS,

d) llega en un avión que, habiendo permanecido en una zona infectada, no haya sido desinsectado conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la India sobre Navegación Aérea (Salud Pública) de 1.954, o según las disposiciones recomendadas por la OMS.

Se consideran infectados los países y zonas siguientes:

**África:** Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Chad, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Malí, Níger, Nigeria, Uganda, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudán, Tanzania, Togo y Zambia.

**América:** Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela.

NOTA: Si un caso de fiebre amarilla es notificado en un país no incluido en la lista anterior, la India considerará dicho país como infectado por fiebre amarilla y lo añadirá a la lista.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año en todo el país por debajo de 2.000 metros de altitud. No existe transmisión en parte de los estados de Himachal Pradesh, Jammu y Cachemira, y Sikkim. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## INDONESIA

**Capital:** Yakarta

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas. Los países y zonas dentro de zonas endémicas (véase mapa, página 101) son considerados por Indonesia como zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año y en todo el país, salvo en el municipio de Yakarta, en las grandes ciudades y en las áreas de los principales centros turísticos de Bali y Java. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha registrado resistencia del *P. vivax* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* C+P; Irian Jaya: MEF.

## IRAK

**Capital:** Bagdad

**Altitud:** 40 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– desde mayo a finales de noviembre principalmente en las regiones del norte por debajo de 1.500 metros de altitud (provincias de Duhok, Erbil, Ninawa, Sulaimaniya y Ta'mim) y también en la provincia de Bassora.

*Profilaxis recomendada:* CHL.

## IRÁN, REPÚBLICA ISLÁMICA DE

**Capital:** Teherán

**Altitud:** 1.150 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe un riesgo limitado –exclusivamente por *P. vivax*– en ciertas zonas al norte de Zagros y en las regiones del oeste y del sudoeste durante los meses de verano. Existe riesgo de paludismo por *P. falciparum* desde marzo a noviembre en las zonas rurales de las provincias de Hormozgan, Kerman (zona tropical) y Sistan-Baluchistan. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* CHL en las zonas de riesgo por *P. vivax*; C+P en zonas de riesgo por *P. falciparum*.

## IRLANDA

**Capital:** Dublin

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ISLAS ver en sus respectivos nombres

## ISLANDIA

**Capital:** Reykjavik

**Altitud:** 20 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ISRAEL

**Capital:**

**Altitud:** 20 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ITALIA

**Capital:** Roma

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## JAMAICA

**Capital:** Kingston

**Altitud:** 30 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## JAMAHIRIYA ÁRABE LIBIA ver LIBIA

## JAPÓN

**Capital:** Tokio

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## JORDANIA

**Capital:** Ammán

**Altitud:** 800 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## KAMPUCHEA ver CAMBOYA

## KAZAJSTÁN

**Capital:** Astana

**Altitud:** 356 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

## KENIA

**Capital:** Nairobi

**Altitud:** 1800 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. El riesgo es normalmente muy reducido en la ciudad de Nairobi y en las altiplanicies (por encima de 2.500 metros) de las provincias: Central, Nyanza, Occidental, Oriental y Valle de Rift. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## KIRGUISTÁN

**Capital:** Bishkek

**Altitud:** 730 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– de junio a septiembre en algunas zonas del sur y oeste del país, principalmente en las provincias de Batken, Osh y Zhele-Abadskaya en zonas fronterizas con Tadyikistán y Uzbekistán.

*Profilaxis recomendada:* **ninguna.**

## KIRIBATI

**Capital:** Tarawa

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## KUWAIT

**Capital:** Kuwait

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## LAOS, REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE

**Capital:** Vientiane

**Altitud:** 160 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Salvo en Vientiane. Se ha notificado la existencia de *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* **MEF.**

## LESOTHO

**Capital:** Maseru

**Altitud:** 1700 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

## LETONIA

**Capital:** Riga

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## LÍBANO

**Capital:** Beirut

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

## LIBERIA

**Capital:** Monrovia

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## LIBIA

**Capital:** Trípoli

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a viajeros procedentes de zonas infectadas.

## LIECHTENSTEIN

**Capital:** Vaduz

**Altitud:** 600 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## LITUANIA

**Capital:** Vilna

**Altitud:** 180 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## LUXEMBURGO

**Capital:** Luxemburgo

**Altitud:** 340 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MACAO, REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CHINA ver

## MACEDONIA, ANTIGUA REPÚBLICA YUGOSLAVA DE

**Capital:** Skopje

**Altitud:** 240 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MADAGASCAR

**Capital:** Antananarivo

**Altitud:** 1300 m

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año y en todo el país, siendo las zonas costeras las más expuestas. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## MALASIA

**Capital:** Kuala Lumpur

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año que llegan en los 6 días siguientes a la salida de zonas infectadas. Los países y regiones incluidos en las zonas endémicas se consideran áreas infectadas.

**Paludismo:** Sólo existe riesgo de paludismo en focos limitados del interior del país. Las zonas urbanas y costeras están libres de paludismo salvo Sabah, donde existe riesgo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* C+P; *en Sabah:* MEF.

## MALAWI

**Capital:** Lilongwe

**Altitud:** 1030 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## MALDIVAS

**Capital:** Male

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de zonas infectadas.

## MALI

**Capital:** Bamako

**Altitud:** 340 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## MALTA

**Capital:** Valetta

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses procedentes de zonas infectadas. Los niños menores de 9 meses procedentes de zonas infectadas, pueden ser aislados o puestos bajo vigilancia si se considera justificado desde el punto de vista epidemiológico.

## MALVINAS, ISLAS

**Capital:** Stanley

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MARIANAS DEL NORTE, ISLAS

**Capital:** Saipan

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MARRUECOS

**Capital:** Rabat

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Puede existir riesgo muy limitado de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– desde mayo hasta octubre en ciertas zonas rurales de la provincia de Khourigba. No se han notificado casos desde 2000.

*Profilaxis recomendada:* **ninguna.**

## MARSHALL, ISLAS

**Capital:** Majuro

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MARTINICA

**Capital:** Fort-de-France

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MAURICIO

**Capital:** Port Louis

**Altitud:** 90 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Los países y zonas en las regiones endémicas (véase mapa, página 108) se consideran infectados.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– en determinadas zonas rurales. No hay riesgo en Isla Rodrigues.

*Profilaxis recomendada:* **ninguna.**

## MAURITANIA

**Capital:** Nuakchott

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año, salvo a aquellos que llegan desde una zona no infectada y cuya estancia en el país sea inferior a 15 días.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país, con excepción de las regiones del Norte de Dakhlet-Nouadhibou y Tiris-Zemour. En Adrar e Inchiri existe riesgo de paludismo durante la estación de las lluvias (de julio a finales de octubre). Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* **C+P.**

## MAYOTTE (COLECTIVIDAD TERRITORIAL FRANCESA)

**Capital:** Mamoudzou

**Altitud:** 280 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo todo el año, predominantemente por *P. falciparum*. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## MÉJICO

**Capital:** México

**Altitud:** 2.250 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– todo el año en algunas zonas rurales muy poco visitadas por los turistas. Existe alto riesgo de transmisión en los estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa y Tabasco; riesgo moderado en los estados de Chihuahua, Durango, Nayarit, Oaxaca y Sonora; y riesgo bajo en Campeche, Guerrero, Michoacán y Jalisco.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## MICRONESIA, ESTADOS FEDERADOS DE

**Capital:** Palikir

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MOLDOVA, REPÚBLICA DE

**Capital:** Chisinau

**Altitud:** 100 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MÓNACO

**Capital:** Monaco

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MONGOLIA

**Capital:** Ulan-Bator

**Altitud:** 1.300 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MONTSERRAT

**Capital:** Plymouth

**Altitud:** 120 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## MOZAMBIQUE

**Capital:** Maputo

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## MYANMAR (Antigua BIRMANIA)

**Capital:** Yangon

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas. Los ciudadanos y residentes en Myanmar que salen del país hacia una zona infectada deben disponer del certificado de vacunación.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– habitualmente por debajo de 1.000 metros:

- a) durante todo el año en el estado de Karen,
- b) de marzo a finales de diciembre en los estados de Chin, Kachin, Kayah, Mon, Rakhine y Shan, en la División de Pegu, así como en las comunidades de Hlegu, Hmawbi y Taikkyi de la división de Yangon (antiguamente División de Rangoon),
- c) de abril a finales de diciembre en las zonas rurales de la División de Tenasserim,
- d) de mayo a fines de diciembre en la División de Irrawaddy y en las zonas rurales de la División de Mandalay,
- e) de junio a finales de noviembre en las zonas rurales de la División de Magwe y de Sagaing.

Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia a la mefloquina en la zona este del Estado de Shan. Se ha observado *P. vivax* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF; en la zona este del Estado de Shan; DOX.

## NAMIBIA

**Capital:** Windhoek

**Altitud:** 1720 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas. Se consideran infectados los países o partes de países situados en zonas endémicas de África y América del Sur,

No se exige certificado a los pasajeros de líneas aéreas regulares que hayan iniciado su viaje fuera de zonas consideradas infectadas aunque hayan pasado en tránsito por tales zonas si no han salido del aeropuerto de escala o la ciudad adyacente durante el mismo.

Todos los pasajeros que hayan comenzado su viaje en una zona infectada o hayan pasado en tránsito por una de dichas zonas y no viajan en un avión de línea regular deben presentar un certificado.

No se exige certificado a los niños menores de un año, pero podrán ser sometidos a vigilancia.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo desde noviembre a mayo/junio –predominantemente por *P. falciparum*– en las regiones septentrionales y en Omaheke y Otjozondjupa y a lo largo de los ríos Kavango y Kunene durante todo el año. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo: C+P.*

## NAURU

**Capital:** Yaren

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## NEPAL

**Capital:** Katmandú

**Altitud:** 1.300 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– todo el año en las zonas rurales de los distritos de Terai (incluidas las colinas boscosas y las zonas de bosques): Bara, Dhanukha, Kapilvastu, Mahotari, Parsa, Rautahat, Rupendehi, Sarlahi y especialmente a lo largo de la frontera con la India. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo: C+P.*

## NICARAGUA

**Capital:** Managua

**Altitud:** 70 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– es alto a lo largo de todo el año en 119 municipios, con el riesgo más alto en Chinandega, Jinotega, Nueva Segovia, RAAN, RAAS y Río San Juan. En los otros 26 municipios, en los departamentos de Carazo, Madriz y Masaya, el riesgo de transmisión es bajo o insignificante. No se ha registrado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## NÍGER

**Capital:** Niamey

**Altitud:** 220 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año y se recomienda para los viajeros que salgan de Níger.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## NIGERIA

**Capital:** Abuja

**Altitud:** 360 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## NIUE

**Capital:** Alofi

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## NORUEGA

**Capital:** Oslo

**Altitud:** 50 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## NUEVA CALEDONIA Y DEPENDENCIAS

**Capital:** Nouméa

**Altitud:** 10 m

**Cólera:** No se exige vacuna contra el cólera. Los viajeros procedentes de una zona infectada no están sujetos a quimioprofilaxis, pero deben cumplimentar una ficha individual con información destinada al Servicio de Salud.

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

*Nota:* En caso de amenaza epidémica al territorio podría exigirse un certificado de vacunación específico.

## NUEVA ZELANDA

**Capital:** Wellington

**Altitud:** 70 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## OMÁN

**Capital:** Mascate

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Puede existir riesgo muy limitado de paludismo –incluido *P. falciparum*– en zonas remotas de la provincia de Musandam. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina. No se han notificado casos desde 2001.

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## PAKISTÁN

**Capital:** Islamabad

**Altitud:** 350 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de cualquier parte de un país donde la fiebre amarilla sea endémica excepto a los niños menores de 6 meses si el certificado de vacunación de la madre indica que ella fue vacunada antes del nacimiento. Se consideran infectados los países y zonas de las regiones endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año y en todo el país por debajo de 2.000 metros de altitud. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## PALAOS, ISLAS

**Capital:** Koror

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes zonas infectadas o de países donde existan áreas de fiebre amarilla endémica.

## PANAMÁ

**Capital:** Panamá

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se recomienda un certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros que vayan a Chepo, Darién y San Blas.

**Paludismo:** Existe riesgo bajo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– durante todo el año en tres provincias: Bocas de Toro en el oeste, y Darién y San Blas en el este. En las otras provincias el riesgo de transmisión no existe o es insignificante. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina en las provincias de Darién y San Blas.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL; en zonas endémicas del este, MEF.

## PAPUA NUEVA GUINEA

**Capital:** Port Moresby

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país por debajo de 1.800 metros de altitud. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia del *P. vivax* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## PARAGUAY

**Capital:** Asunción

**Altitud:** 60 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros que salen de Paraguay con destino a zonas endémicas, así como a los viajeros procedentes de dichas zonas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –casi exclusivamente por *P. vivax*– es moderado en algunos municipios de los departamentos de Alto Paraná, Caaguazú y Canendiyú. En los otros 14 departamentos el riesgo de transmisión no existe o es insignificante.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## PERÚ

**Capital:** Lima

**Altitud:** 90 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses procedentes de zonas infectadas y se recomienda a quienes vayan a visitar zonas de jungla del país situadas por debajo de los 2.300 metros de altitud.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. vivax* (78%), *P. falciparum* (22%)– es alto en 21 de las 33 regiones sanitarias, incluidas Ayacucho, Cajamarca, Cerro de Pasco, Chachapoyas, Chanca-Andahuaylas, Cutervo, Cusco, Huancavelica, Jaen, Junín, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, Piura, San Martín, Tumbes y Ucayali. Se ha notificado transmisión de *P. falciparum* en Jaen, Lambayeque, Loreto, Luciano Castillo, Piura, San Martín, Tumbes y Ucayali. Se ha registrado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

**Profilaxis recomendada:** CHL en zonas de riesgo de *P. vivax*; MEF en zonas de riesgo de *P. falciparum*.

## PITCAIRN, ISLA

**Capital:** Adamstown

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## POLINESIA FRANCESA

**Capital:** Papeete

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## POLONIA

**Capital:** Varsovia

**Altitud:** 100 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## PORTUGAL

**Capital:** Lisboa

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Esta medida no se aplica a viajeros que llegan o se dirigen a las Azores o Madeira. El certificado no se exige a viajeros en tránsito de Funchal, Porto Santo o Santa María.

## PUERTO RICO

**Capital:** San Juan

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## QATAR

**Capital:** Doha

**Altitud:** 20 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## REINO UNIDO (con las Islas Anglonormandas y la Isla de Man)

**Capital:** Londres

**Altitud:** 10 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## REPÚBLICA CENTROAFRICANA

**Capital:** Bangui

**Altitud:** 380 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## REPÚBLICA CHECA

**Capital:** Praga

**Altitud:** 250 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## REPÚBLICA ESLOVACA ver ESLOVAQUIA

## REUNIÓN

**Capital:** Saint-Denis

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## RUANDA

**Capital:** Kigali

**Altitud:** 1550 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## RUMANIA

**Capital:** Bucarest

**Altitud:** 80 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## RUSIA ver FEDERACIÓN RUSA

## SALOMÓN, ISLAS

**Capital:** Honiara

**Altitud:** 30 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año, salvo en algunos islotes del este y del sur. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## SAMOA

**Capital:** Apia

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SAMOA AMERICANA

**Capital:** Pago Pago

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SAN CRISTÓBAL Y NIEVES

**Capital:** Basseterre

**Altitud:** 360 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SAN MARINO

**Capital:** San Marino

**Altitud:** 290 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## SAN PEDRO Y MIGUELÓN

**Capital:** Saint-Pierre

**Altitud:** 360 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS

**Capital:** Kingstown

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SANTA ELENA

**Capital:** Jamestown

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SANTA LUCÍA

**Capital:** Castries

**Altitud:** 200 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE

**Capital:** Santo Tomé

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## SENEGAL

**Capital:** Dakar

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país; el riesgo es menor de enero a finales de junio en las regiones del centro-oeste. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## SEYCHELLES

**Capital:** Victoria

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas o que en los 6 días anteriores han pasado por zonas donde la fiebre amarilla es parcial o totalmente endémica. Se consideran zonas infectadas los países y zonas incluidas en las zonas endémicas.

## SIERRA LEONA

**Capital:** Freetown

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige un certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## SINGAPUR

**Capital:** Singapur

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Se exige certificado de vacunación a los viajeros mayores de un año que han visitado o han pasado, en los 6 días anteriores, por países donde la fiebre amarilla es parcial o totalmente endémica. Los países y zonas incluidos en las regiones endémicas se consideran áreas infectadas (véase mapas 1 y 2, páginas 98 y 99).

## SIRIA, REPÚBLICA ÁRABE

**Capital:** Damasco

**Altitud:** 700 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo limitado de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– desde mayo hasta octubre, focalmente a lo largo de la frontera norte, especialmente en la parte nordeste del país.

*Profilaxis recomendada:* CHL.

## SOMALIA

**Capital:** Mogadiscio

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## SRI LANKA

**Capital:** Colombo

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– todo el año en todo el país, excepto en los distritos de Colombo, Kalutara y Nuwara Eliya. Se ha registrado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## SUDÁFRICA, REPÚBLICA DE

**Capital:** Pretoria (administrativa) / Ciudad del Cabo (legislativo) / Bloemfontein (judicial)

**Altitud:** 1330 m / 10 m / 1420 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Se consideran infectados los países o regiones de países que estén incluidos en la zona endémica de África y América (véase mapa, página 101).

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año en las zonas de baja altitud de la Provincia de Mpumalanga (incluido el Parque Nacional de Kruger), la Provincia del Norte y el nordeste de Kwazulu/Natal, hasta el río Tugela, en el sur. El riesgo es más alto de octubre a mayo. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## SUDÁN

**Capital:** Jartúm

**Altitud:** 380 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Se consideran zonas infectadas los países y regiones incluidos en las zonas endémicas (véase mapa, página 101). Puede exigirse un certificado a los viajeros que salen de Sudán.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. El riesgo es bajo y estacional en el norte. Es mayor a lo largo del Nilo al sur del Lago Nasser y en el centro y sur del país. Es muy limitado en la costa del mar Rojo. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## SUECIA

**Capital:** Estocolmo

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## SUIZA

**Capital:** Berna

**Altitud:** 520 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## SURINAM

**Capital:** Paramaribo

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** El riesgo de paludismo –*P. falciparum* (82%)– es alto a lo largo de todo el año en los tres distritos del sur del país. En la ciudad de Paramaribo y en los otros 7 distritos costeros, el riesgo de transmisión es bajo o insignificante. Se ha registrado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. También se ha notificado una cierta reducción de la sensibilidad a la quinina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## SWAZILANDIA

**Capital:** Mbabane (administrativa) / Lolamba (legislativa)

**Altitud:** 1240 m / 650 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todas las mesetas esteparias de baja altitud (principalmente Big Bend, Mhlume, Simunye y Tshaneni). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## TADYIKISTÁN

**Capital:** Dushambe

**Altitud:** 1030 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. vivax*– desde junio a octubre, principalmente en zonas fronterizas del sur (región Khalton) y en algunas áreas del centro (Dushanbe), oeste (Gorno-Badakhshan) y norte (región de Leninabad).

Se sospecha la existencia de *P. falciparum* resistente a la cloroquina en algunas áreas.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* CHL.

## TAILANDIA

**Capital:** Bangkok

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas. Se consideran áreas infectadas los países y zonas incluidas en las regiones endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo durante todo el año en las zonas rurales, en particular en el bosque y la montaña de todo el país, principalmente hacia las fronteras internacionales. No existe riesgo en las ciudades ni en los principales centros turísticos (por ejemplo Bangkok, Chiangmai, Pattaya, Phuket y Samui). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Existe resistencia a la mefloquina y a la quinina en las zonas fronterizas con Camboya y Myanmar.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo próximas a las fronteras con Camboya y Myanmar:* DOX.

## TANZANIA, REPÚBLICA UNIDA DE

**Capital:** Dodoma

**Altitud:** 1.150 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país por debajo de 1.800 metros de altitud. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## TIMOR-LESTE

**Capital:** Dili

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF o DOX.

## TOGO

**Capital:** Lomé

**Altitud:** 40 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## TOKELAU

Los mismos requisitos que para Nueva Zelanda.  
(Territorio no autónomo de Nueva Zelanda)

## TONGA

**Capital:** Nuku'alofa

**Altitud:** 0 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## TRINIDAD Y TOBAGO

**Capital:** Puerto España

**Altitud:** 10 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## TÚNEZ

**Capital:** Túnez

**Altitud:** 50 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

## TURKMENISTÁN

**Capital:** Ashjabad

**Altitud:** 220 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de zonas endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– de junio a octubre en algunos pueblos localizados en la parte sudeste del país, principalmente en el distrito de Mary.

*Profilaxis recomendada:* **ninguna.**

## TURQUÍA

**Capital:** Ankara

**Altitud:** 920 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –exclusivamente por *P. vivax*– de mayo a octubre, principalmente en el sudeste del país y en Amikova y Llanura de Çukurova. No existe riesgo de paludismo en las principales zonas turísticas del oeste y sudoeste del país.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* **CHL.**

## TUVALU

**Capital:** Fongafale

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## UCRANIA

**Capital:** Kiev

**Altitud:** 170 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## UGANDA

**Capital:** Kampala

**Altitud:** 1200 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de un año procedentes de zonas endémicas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país incluidas las ciudades principales de Fort Portal, Jinja, Kampala, Mbale y partes de Kigezi. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## URUGUAY

**Capital:** Montevideo

**Altitud:** 30 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## UZBEKISTÁN

**Capital:** Tashkent

**Altitud:** 460 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Se notifican casos esporádicos autóctonos de paludismo por *P. vivax* en la región de Surkhandarinskaya (distritos de Uzunskiy, Sariassiskiy y Shurchinskiy).

*Profilaxis recomendada:* ninguna.

## VANUATU

**Capital:** Port Vila

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de bajo a moderado de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado la existencia de *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia de *P. vivax* a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## VENEZUELA

**Capital:** Caracas

**Altitud:** 1000 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo por *P. vivax*, a lo largo de todo el año en algunas zonas rurales de los estados de Apure, Amazonas, Barinas, Bolívar, Sucre y Táchira. El riesgo de paludismo por *P. falciparum* está restringido a municipios de zonas de jungla de Amazonas (Atabapo), Bolívar (Cedeño, Gran Sabana, Raul Leoni, Sifontes y Sucre) y Delta Amacuro (Antonia Díaz, Casacoima y Pedernales). Se ha confirmado *P. falciparum* resistente a la cloroquina en el interior del estado de Amazonas.

*Profilaxis recomendada:* CHL, en zonas de riesgo de *P. vivax*; MEF en zonas de riesgo de *P. falciparum*.

## VIETNAM

**Capital:** Hanoi

**Altitud:** 20 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo en todo el país, excepto en los núcleos urbanos, el delta del río Rojo y las llanuras costeras del norte de Nha Trang. Las áreas de alto riesgo son las dos provincias más al sur del país, Ca Mau y Bac Lieu, y las zonas altas por debajo de 1.500 m., al sur del 18° N. La mayor parte de los casos se deben al *P. falciparum*. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada en las zonas de riesgo:* MEF.

## VÍRGENES AMERICANAS, ISLAS

**Capital:** Charlotte Amalie

**Altitud:** 230 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## VÍRGENES BRITÁNICAS, ISLAS

**Capital:** Road Town

**Altitud:** 0 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## WAKE, ISLA

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## YEMEN

**Capital:** Sana'a

**Altitud:** 2230 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año, pero especialmente de septiembre a finales de febrero, en todo el país, por debajo de 2.000 m. de altitud. No existe riesgo en la ciudad de Sana'a. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* C+P.

## YUGOSLAVIA, REPÚBLICA FEDERAL DE

**Capital:** Belgrado

**Altitud:** 60 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

## ZAIRE ver REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

## ZAMBIA

**Capital:** Lusaka

**Altitud:** 1.280 m

Ningún requisito de vacunación para los viajeros internacionales.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## ZIMBABWE

**Capital:** Harare

**Altitud:** 1.450 m

**Fiebre amarilla:** Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de un año procedentes de zonas infectadas.

**Paludismo:** Existe riesgo de paludismo –predominantemente por *P. falciparum*– desde noviembre a finales de junio en zonas por debajo de 1.200 metros de altitud y todo el año en el valle del Zambeze. En Harare y Bulawayo, el riesgo es insignificante. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

*Profilaxis recomendada:* MEF.

## ANEXO 1

### Empresas autorizadas para la producción de la vacuna contra la fiebre amarilla

Empresas o agencia	Dirección de la empresa o distribuidor
Aventis Pasteur* (Francia)	58, avenue Leclerc BP 7046 69348 Lyon Cedex 07 Francia
Aventis Pasteur (Estados Unidos de América)	Discovery Drive Swiftwater PA 18370 Estados Unidos de América
BioManguinhos* (Brasil)	Av Brasil 4365 - Manguinhos 21045-900 Rio de Janeiro/RJ Brasil
Celltech Group plc*, (antigua Medeva) (Reino Unido)	Evans House, Regent Park Kingston Road Leatherhead LT22 7PQ Reino Unido
Institut Pasteur Dakar (Senegal)	BP 220 36, avenue Pasteur Dakar Senegal
Institute of Poliomyelitis and Viral Encephalitis (Federación Rusa)	Academy of Medical Sciences of the Russian Federation 3/36 Moscow Region Federación Rusa

\* Vacunas que además están pre-cualificadas para el suministro internacional a través de las agencias de compras de Naciones Unidas.

Las actualizaciones se muestran en la siguiente dirección en Internet:  
[http://www.who.int/vaccines-access/vaccines/Vaccine\\_Quality/UN\\_Prequalified/unyfproducers.html](http://www.who.int/vaccines-access/vaccines/Vaccine_Quality/UN_Prequalified/unyfproducers.html).

## ANEXO 2

### Reglamento Sanitario Internacional

La globalización de las enfermedades infecciosas no es un fenómeno nuevo. Sin embargo, factores como el aumento de los movimientos de población ya sea por turismo, migración o como resultado de desastres, el crecimiento del comercio internacional de alimentos o productos biológicos, los cambios sociales y medio ambientales relacionados con la urbanización, deforestación y las alteraciones climáticas, así como los cambios en los métodos de procesamiento, distribución y hábitos de consumo de los alimentos, han reafirmado que los acontecimientos relacionados con las enfermedades infecciosas en un país constituyen potencialmente una preocupación para todo el mundo. Además de las epidemias que se producen de forma natural, pueden producirse brotes a causa de la emisión intencionada o accidental de agentes biológicos. En consecuencia, la necesidad de cooperación internacional con el fin de salvaguardar la seguridad sanitaria mundial es tan crucial como siempre.

El Reglamento Sanitario Internacional, adoptado en 1969 y modificado en 1973 y 1981 <sup>1</sup>, ofrece el marco para dicha cooperación internacional. Su propósito declarado es «conseguir la máxima seguridad contra la propagación internacional de enfermedades con un mínimo de trabas para el tráfico y el comercio mundial». Sus principales objetivos son asegurar: (1) la aplicación homogénea de las medidas preventivas de rutina (por ejemplo, en puertos y aeropuertos) y el uso por parte de todos, de los documentos internacionalmente aprobados (por ejemplo, certificados de vacunación); y (2) la notificación formal a la OMS y la aplicación de medidas pre-determinadas en caso de que ocurra una de las tres enfermedades notificables (cólera, peste y fiebre amarilla). Los dos principales aspectos del Reglamento que afectan a los viajeros serían los requisitos de vacunación contra la fiebre amarilla impuestos por determinados países (véase el Capítulo 6 y la página 187) y la desinsectación del avión para prevenir la importación de vectores de enfermedades (véase el Capítulo 2).

Estas medidas están destinadas a ayudar a prevenir la propagación internacional de enfermedades y, en el contexto de los viajes internacionales, hacerlo con las mínimas molestias para el pasajero. Esto requiere la colaboración internacional en la detección y reducción o eliminación de las fuentes desde las que

---

<sup>1</sup> *International Health Regulations (1969): third annotated edition*, Geneva, World Health Organization, 1983.

se propaga la infección más que intentar prevenir la introducción de la enfermedad mediante barreras legales que han demostrado ser inefectivas a lo largo de los años. Sin embargo, en último lugar el riesgo de que un agente infeccioso se establezca en un país está determinado por la calidad de los servicios epidemiológicos nacionales y, en particular, por las actividades realizadas día a día de vigilancia sanitaria de las enfermedades y la capacidad para aplicar medidas de control de forma inmediata y efectiva.

Actualmente el Reglamento Sanitario Internacional está siendo revisado con el fin de asegurar una mejor adaptación al actual volumen de tráfico y comercio internacionales y para tener en cuenta las actuales tendencias en la epidemiología de las enfermedades infecciosas, incluidas las amenazas de las enfermedades emergentes. El principal cambio propuesto es ir más allá de las tres enfermedades mencionadas anteriormente y centrarse en cualquier «emergencia sanitaria de interés internacional». Los principales retos encontrados durante la revisión incluyen: asegurar que sólo se notifiquen según el Reglamento los riesgos para la salud pública (normalmente causados por un agente infeccioso) que sean de urgente importancia internacional; evitar la estigmatización y el impacto negativo innecesario sobre el comercio y los viajes internacionales de las notificaciones no válidas de fuentes distintas de los Estados miembros, que pueden tener consecuencias económicas graves para los países; y asegurar que el sistema es suficientemente sensible para detectar riesgos para la salud pública nuevos o re-emergentes.

