

Viajes internacionales y salud (situación a 1 de enero de 2012)

Viajes internacionales y salud (situación a 1 de enero de 2012)

Published by the World Health Organization in 2012 under the title *International travel and health: situation as on 1 January 2012*
© World Health Organization 2012
The Director General of the World Health Organization has granted translation rights for an edition in Spanish to the Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, which is solely responsible for the Spanish edition.

Situación a 1 de enero de 2012
Información relativa a la versión inglesa

La información contenida en esta publicación es válida en la fecha de su expedición.
Debe actualizarse con las modificaciones publicadas en el *Weekly Epidemiological Record*
(www.who.int/wer).

Cualquier comentario o pregunta relacionada con la presente publicación deberá dirigirse a:

Coordinación Reglamento Sanitario Internacional
Seguridad Sanitaria y Medio Ambiental
Organización Mundial de la Salud
1211 Ginebra 27, Suiza
Fax: (+41) 22 791 4285
Acceso a la World Wide Web: www.who.int/ith

Publicaciones Catalogadas Librería OMS
"Viajes Internacionales y Salud": Situación a 1 de enero de 2012

1. Control Enfermedades Transmisibles/Notificables 2. Viajes 3. Estándares de vacunación 4. Factores de Riesgo.
I. Organización Mundial de la Salud.

(Clasificación NLM: WA 110)
ISSN 0254-296X

© Organización Mundial de la Salud 2012

Todos los derechos reservados. Las Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud se pueden obtener de la Oficina de Prensa de la Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 3264, fax: +41 22 791 4857, correo electrónico: bookorders@who.int). Las solicitudes de permiso para la reproducción o traducción de publicaciones de la OMS –ya sea para venta o para la distribución sin fines comerciales– deben dirigirse a la Oficina de Prensa de la OMS Fax Press, en la dirección anterior: (+41 22 791 4806, correo electrónico: permissions@who.int).

Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la Organización Mundial de la Salud sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras. Las líneas discontinuas utilizadas en los mapas representan de manera aproximada fronteras para las que puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o nombres comerciales de ciertos fabricantes no implica que éstos hayan sido aprobados o recomendados por la Organización Mundial de la Salud con preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

Se han tomado todas las precauciones razonables por la Organización Mundial de la Salud para verificar la información contenida en esta publicación. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. La responsabilidad de la interpretación y el uso de este material, es del lector. En ningún caso la Organización Mundial de la Salud será responsable por daños y perjuicios derivados de su uso.

Esta publicación ha sido traducida por la Subdirección General de Sanidad Exterior, Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad España.

Versión en español.

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD EXTERIOR: Dávila Cornejo, Miguel; Gijón Fernández, José; González Gutiérrez-Solana, Óscar; Iglesias García, María José; Moreno Lorente, María Iratxe; Morte Esteban, Susana; Neipp López, Rosemarie; Vera Gil, Inmaculada.

Edita y distribuye:

© MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD
CENTRO DE PUBLICACIONES
PASEO DEL PRADO, 18-20. 28014 Madrid

NIPO: 680-12-049-6

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Viajes internacionales y salud (situación a 1 de enero de 2012)



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD



**Organización
Mundial de la Salud**

Agradecimientos

Editores de la edición: Dr Gilles Pומרol and Dr Annelies Wilder-Smith

Colaboradores: Christèle Wantz, Ruth Anderson and Sheila Nakpil

Los siguientes funcionarios de la OMS han realizado aportaciones técnicas:

Dr Jorge Alvar, Dr Bruce Aylward, Dr Hoda Atta, Dr Mauricio Barbeschi, Dr Eric Bertherat, Dr Gautam Biswas, Dr Léopold Blanc, Dr Andrea Bosman, Dr Robert Bos, Dr Robert Butchart, Dr Keith Carter, Dr Claire-Lise Chaignat, Dr Yves Chartier, Dr Lester Chitsulo, Dr Eva Christophel, Dr Alejandro Costa, Dr Renu Dayal-Drager, Dr Neelam Dhingra-Kumar, Dr Micheline Diepart, Dr Philippe Duclos, Dr Chis Duncombe, Dr Dirk Engels, Dr Mikhail Ejov, Dr Rainier Escalada, Dr Socé Fall, Dr Olivier Fontaine, Dr Pierre Formenty, Dr Keiji Fukuda, Dr Albis Gabrielli, Dr Bruce Gordon, Dr Biswas Gautam, Dr Max Hardiman, Dr Joachim Hombach, Dr Stéphane Hugonnet, Dr Kazuyo Ichimori, Dr Jean Jannin, Dr Georges Ki-Zerbo, Dr Rosamund Lewis, Dr Lindsay Martinez, Dr David Meddings, Dr Shanti Mendis, Dr Kamini Mendis, Dr François-Xavier Meslin, Dr Mark Nunn, Dr Otavio Oliva, Dr Peter Olumese, Dr Fernando Otai-za, Dr William Perea, Dr Margaret Peden, Dr Carmen Pessoa-Da-Silva, Dr Rakesh Mani Rastogi, Dr Aafje Rietveld, Dr Pascal Ringwald, Dr Cathy Roth, Dr Lorenzo Savioli, Dr Nikki Shindo, Dr Rudolf Tangermann, Dr Krongthong Thimasarn, Dr Marc Van Ommeren, Dr Marco Vitoria, Dr Yvan Velez, Dr Steven Wiersma, Dr David Wood, Dr Sergio Yactayo, Dr Taghi Yasamy, Dr Morteza Zaim, Dr Ghasem Zamani

La OMS agradece la colaboración de la sociedad Internacional de la medicina del viajero, la Organización Internacional de Aviación Cívica, La Asociación Internacional de Transporte Aéreo y la Asociación Internacional de Salud Marítima.

La OMS también agradece la colaboración de los expertos en medicina del viajero y los usuarios finales del libro «Viajes Internacionales y Salud» por las informaciones y observaciones con las que han contribuido durante la preparación de la edición de 2011:

Dr Paul Arguin, Chief, Domestic Response Unit, Malaria Branch, Division of Parasitic

Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA

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

Dr Anders Björkman, Professor, Division of Infectious Diseases, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden

Dr Bjarne Bjorvatn, Professor, Centre for International Health, University of Bergen, Bergen, Norway

Dr Mads R. Buhl, Senior consultant in Infectious Diseases and Tropical Medicine, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

Dr Deborah J. Briggs, Professor, Department of Diagnostic Medicine/Pathobiology, College of Veterinary Medicine, Kansas State University, Manhattan, KS, USA

Dr Geneviève Brousse, Département des Maladies Infectieuses, Parasitaires, Tropicales et Santé Publique, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France

Dr Suzanne Cannegieter, Department of Clinical Epidemiology, Leiden University Medical Centre, Leiden, Netherlands

Dr Eric Caumes, Professor, Département des Maladies Infectieuses, Parasitaires, Tropicales et Santé Publique, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France

Dr Anthony Evans, Chief, Aviation medicine Section, International Civil Aviation Organization, Montreal, Canada

Dr David O. Freedman, Professor of Medicine and Epidemiology, Gorgas Center for Geographic Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, AL, USA

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

Dr Maia Funk, Research Scientist, Division of Communicable Diseases, WHO Collaborating Centre for Travellers' Health, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland

Dr Hansjakob Furrer, Professor, University Clinic for Infectious Disease, Bern University Hospital and University of Bern, Bern, Switzerland

Professor Alfons van Gompel, Associate Professor in Tropical Medicine, Institute of Tropical Medicine, Antwerpen, Belgium

Dr Catherine Goujon, Service de Vaccinations Internationales et Médecine des Voyages, Centre Médical de l'Institut Pasteur, Paris France.

Dr Christoph Hatz, Professor and Head of Department, Division of Communicable Diseases, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland

Dr Peter Hackett, Altitude Research Center, University of Colorado Health Sciences Center, Aurora, CO, USA

Dr David Hill, Professor and Director, National Travel Health Network and Centre, London, England

Dr Shigeyuki Kano, Director, Department of Appropriate Technology, Development and Transfer, Research Institute, International Medical Centre of Japan, Tokyo, Japan

Dr Phyllis E. Kozarsky, Professor of Medicine/Infectious Diseases, Director, Travel and Tropical Medicine, Emory University School of Medicine, Atlanta, GA, USA

Dr Ted Lankester, Director of Health Services, InterHealth, London, England

Professor Damien Léger, Chief, Exploration et Prise en Charge des Troubles du Sommeil et de la Vigilance, Hôtel Dieu, Paris, France

Dr Rogelio López-Vélez, Head Tropical Medicine, Infectious Diseases Department, Ramón y Cajal Hospital, Madrid, Spain

Dr Anne McCarthy, Director, Tropical Medicine and International Division of Infectious Diseases, Ottawa Hospital, General Campus, Ottawa, Canada

Dr Ziad A. Memish, Director, Gulf Cooperation Council States Center for Infection Control, King Abdulaziz Medical City, Riyadh, Saudi Arabia

Dr Marc Mendelson, Associate Professor and Head, Division of Infectious Diseases and HIV Medicine, University of Cape Town, South Africa

Mr Graham Mapplebeck, Head of Facilitation Section, Subdivision for Maritime Security and Facilitation, International Maritime Organization, London, England

Dr Esperanza de Miguel García, Mental Health Department, University Hospital Virgen de las Nieves, Granada, Spain

Dr Deborah Mills, Travel Medicine Alliance Clinic, Brisbane, Australia
Dr Thomas P. Monath, Kleiner Perkins Caufield & Byers, Menlo Park, CA, USA

Dr Nebojša Nikolic, Medical Centre for Occupational Health Rijeka, Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

Dr Eskild Petersen, Department of Infectious Diseases, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

Dr Lars Rombo, Infektionskliniken, Eskilstuna, Sweden

Dr Patricia Schlagenhauf-Lawlor, Senior Lecturer, Research Scientist, WHO Collaborating Centre for Travellers' Health, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland

Ms Natalie Shaw, Secretary of the International Shipping Federation, London, England

Dr Pratap Sharan, Professor, Department of Psychiatry, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, India

Dr Mark Sobsey, Professor, Environmental Sciences and Engineering, University of North Carolina at Chapel Hill, NC, USA

Dr Gerard Sonder, Head, National Coordination Center for Travelers Health Advice (LCR), Amsterdam, Netherlands

Dr Robert Steffen, Professor and Head, Division of Communicable Diseases, WHO Collaborating Centre for Travellers' Health, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Zurich, Zurich, Switzerland

Dr Victoria Sutton, Director and Professor of Law, Center for Biodefense, Law and Public Policy, Lubbock, TX, USA

Dr Dominique Tessier, Unité Hospitalière de Recherche et d'Enseignement sur le Sida, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, et Bleu, Réseau d'experts, Québec, Canada

Dr Claude Thibeault, Medical Adviser, International Air Transport Association, Montreal, Canada

Dr Oyewole Tomori, Redeemer's University, Ogun State, Ikeja, Lagos State, Nigeria

Dr Jane Zuckerman, Medical Director, Academic Centre for Travel Medicine and Vaccines and WHO Collaborating Centre for Travel Medicine, Royal Free and University College Medical School, London, England

Índice

AGRADECIMIENTOS	5
PRÓLOGO	13
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1: Riesgos sanitarios y precauciones: consideraciones generales	17
1.1. Riesgos relacionados con los viajes	18
1.2. Consulta médica antes del viaje	19
1.3. Evaluación de los riesgos sanitarios asociados al viaje	20
1.4. Botiquín médico y artículos de aseo – Contenido de un botiquín básico	20
1.5. Viajeros con problemas médicos preexistentes y necesidades especiales	22
1.5.1. Edad	22
1.5.2. Embarazo	23
1.5.3. Discapacidad	23
1.5.4. Enfermedades pre-existentes	23
1.6. Seguros de viaje	24
1.7. Papel de los profesionales de la industria de los viajes	25
1.8. Responsabilidad del viajero	26
1.9. Examen médico después del viaje	27
CAPÍTULO 2: Formas de viajar: consideraciones sanitarias	31
2.1. Viajes en avión	31
2.1.1. Presión de aire en la cabina	31
2.1.2. Humedad en la cabina y deshidratación	33
2.1.3. Ozono	33
2.1.4. Radiación cósmica	34
2.1.5. Cinetosis	34
2.1.6. Inmovilidad, problemas circulatorios y Trombosis Venosa Profunda (TVP)	35
2.1.7. Submarinismo	37
2.1.8. <i>Jet-lag</i>	37

2.1.9. Aspectos psicológicos	39
2.1.10. Viajeros con afecciones médicas o necesidades especiales	39
Lactantes	40
Mujeres embarazadas	40
Enfermedades preexistentes	40
Viajeros frecuentes con enfermedades preexistentes	41
Intervención odontológica/maxilofacial	41
Cuestiones de seguridad	41
Fumadores	41
Viajeros con minusvalías	42
2.1.11. Enfermedades transmisibles en aviones	42
2.1.12. Desinsectación de la aeronave	43
2.1.13. Asistencia médica a bordo	44
2.1.14. Contraindicaciones para los viajes en avión	45
2.2. Viajes por mar	45
2.2.1. Enfermedades transmisibles	47
Enfermedades gastrointestinales	47
Gripe y otras enfermedades del tracto respiratorio	48
Legionelosis	48
Otras enfermedades notificables	49
2.2.2. Enfermedades no transmisibles	49
2.2.3. Precauciones	49
CAPÍTULO 3: Riesgos sanitarios medioambientales	53
3.1. Altitud	53
3.2. Calor y humedad	55
3.3. Radiación ultravioleta por el sol	55
3.4. Riesgos sanitarios de origen alimentario y por el agua	57
3.5. Diarrea del Viajero	57
3.6. Aguas recreativas	59
3.7. Animales e insectos	62
3.8. Parásitos intestinales: riesgo para los viajeros	69
3.9. Resumen de las medidas prácticas de higiene de los alimentos y el agua y para evitar las picaduras de mosquitos	71
CAPÍTULO 4: Heridas y violencia	75
4.1. Lesiones por accidentes de tráfico	75
4.2. Heridas en aguas recreativas	76
4.3. Violencia interpersonal	78

CAPÍTULO 5: Enfermedades infecciosas de riesgo potencial para el viajero	81
5.1. Formas de transmisión y precauciones generales	81
5.2. Enfermedades infecciosas específicas que representan riesgos potenciales para la salud de los viajeros	84
CAPÍTULO 6: Vacunas y enfermedades prevenibles mediante vacunación	111
6.1. Consideraciones generales	111
6.2. Vacunas de uso rutinario y selectivo	117
6.3. Vacunación obligatoria	179
6.4. Grupos especiales	180
6.5. Reacciones adversas y contraindicaciones	184
Certificado Internacional de Vacunación	188
CAPÍTULO 7: Paludismo	191
7.1. Antecedentes	191
7.1.1. Causa	191
7.1.2. Transmisión	192
7.1.3. Naturaleza de la enfermedad	192
7.1.4. Distribución geográfica	193
7.1.5. Riesgo para los viajeros	195
7.2. Precauciones	195
7.2.1. Protección contra las picaduras de mosquitos	196
7.2.2. Quimioprofilaxis	196
Uso prolongado de la quimioprofilaxis	199
7.3. Tratamiento	199
7.3.1. Tratamiento en el extranjero	201
7.3.2. Tratamiento de reserva para emergencias	202
7.3.3. Paludismo multirresistente	204
7.4. Grupos especiales	205
7.5. Países y territorios con zonas de paludismo	215
CAPÍTULO 8: Contacto con sangre y otros líquidos corporales	217
8.1. Transfusiones de sangre	217
8.2. Contacto accidental con sangre u otros líquidos corporales	219
CAPÍTULO 9: Grupos de viajeros especiales	225
9.1. Viajeros de “último minuto”	225

9.2. Viajes para Visitar a Familiares y Amigos	229
9.3. Congregaciones masivas	230
9.4. Viajeros con HIV/SIDA	233
CAPÍTULO 10: Salud Psicológica	247
10.1. Prevención de trastornos mentales	248
10.2. Trastornos mentales	249
10.3. Otras áreas relevantes de interés	255
LISTADO DE PAÍSES: Requisitos y recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla y situación del paludismo	259
ANEXO 1: Lista de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y lista de países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla	327
ANEXO 2: Reglamento Sanitario Internacional	333

Prólogo-Edición 2012

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.

Así, por ejemplo, durante el año 2011, según el *Instituto de Estudios Turísticos de España*, se produjeron 160,7 millones de viajes. El número de viajes con destino al extranjero fue de 13,34 millones. Europa fue el destino extranjero principal elegido por los residentes en España, suponiendo el 78,41% de viajes. El resto de destinos fueron el 7,94% a Latinoamérica, el 2,92% a Norteamérica, a África el 7,57% y al continente Asiático el 3'05. De entre los motivos de viaje de los residentes españoles al extranjero, los viajes de Trabajo/Negocios representaron 2.318.025, las visitas a familiares o amigos un total de 3.201.999, y los viajes de ocio/recreo/vacaciones, 7.157.443.*

Estos datos nos muestran la importancia de los viajes internacionales, donde los viajeros se encuentran expuestos a cambios físicos y medioambientales y pueden estar en contacto con enfermedades infecciosas o parasitarias 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.

En esta edición se ha actualizado la información relativa a los llamados viajeros de “última hora”, se han actualizado las enfermedades prevenibles mediante vacunación, así como las recomendaciones de vacunación y calendarios vacunales, se ha revisado la lista de países y zonas de riesgo de fiebre amarilla, y se ha actualizado el listado de países con información sobre la Malaria, así como los mapas de distribución epidemiológica de las principales enfermedades.

Por todo esto, el libro representa 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 de

Control higiénico-sanitario y la del personal de la Subdirección General de Sanidad Exterior de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.

Ana Mato Adrover
Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Introducción

Cada vez es mayor el número de personas que realizan viajes internacionales con fines profesionales, sociales, de ocio o con carácter humanitario. Un número progresivamente creciente de personas viajan a grandes distancias y a mayor velocidad que antes, y esta tendencia al alza parece que va a continuar. Los viajeros se exponen a una gran variedad de riesgos para la salud en entornos desconocidos. Dichos riesgos se pueden minimizar, tomando las precauciones adecuadas antes, durante y después del viaje.

El propósito de este libro es proporcionar orientación sobre las medidas de prevención y contribuir con ello a reducir las consecuencias adversas para la salud de los viajeros.

Este libro se dirige principalmente a los profesionales médicos y de salud pública que ofrecen consejos sanitarios a los viajeros, pero también está destinado a proporcionar orientación a las asociaciones de agencias de viaje y mayoristas de viajes internacionales, líneas aéreas y compañías navieras.

Mientras los turistas habituales y viajeros en viaje de negocios toman las medidas preventivas adecuadas, especial atención merecen los inmigrantes que regresan a sus países de origen con el propósito de visitar a sus familiares y amigos, dado que se exponen a sufrir determinados problemas de salud.

En esta edición, y en el Capítulo 9, se ha añadido una sección titulada “Viajeros de última hora”. Se han revisado los mapas con la distribución epidemiológica mundial de las principales enfermedades infecciosas. Se han actualizado las recomendaciones de vacunación y se han revisado los capítulos para reflejar las medidas de prevención y tratamiento actuales. Se han revisado las principales enfermedades infecciosas que muestran un mayor riesgo potencial para la salud de los viajeros, así como los riesgos medioambientales que pudieran resultar nocivos para la salud y el bienestar de los viajeros internacionales. El Capítulo sobre la malaria ofrece información actualizada sobre la profilaxis antipalúdica, así como las opciones de tratamiento.

La edición impresa de este libro se revisa y se publica cada año. La versión en *Internet* (<http://www.who.int/ith>) permite una actualización periódica y proporciona enlaces a otras informaciones útiles, tales como: noticias de brotes de enfermedades de importancia internacional, enlaces útiles a las Webs de los países, mapas interactivos de fiebre amarilla y malaria y mapas más precisos de distribución de enfermedades. Este sitio Web también ofrece una sección relativa a “últimas actualizaciones para los viajeros” con los últimos avances sustanciales en viajes y salud.

Capítulo 1: Riesgos sanitarios y precauciones: Consideraciones Generales

Según las estadísticas de la Organización Mundial del Turismo, las llegadas de turistas internacionales en todo el mundo durante el año 2010, por motivo de negocios, placer y otros fines, alcanzaron los 940 millones.

Los viajes con fines de ocio, recreo y vacaciones constituyeron aproximadamente la mitad de las llegadas de turistas internacionales (51 % o 446 millones de llegadas). Los viajes de negocios o por motivos profesionales representaron el 15% y otro 27% consistió en viajes por razones específicas como visitas a familiares y amigos, motivos religiosos y peregrinaciones, tratamiento médico, etc. Algo más de la mitad de los pasajeros llegaron a su destino por avión (51%) durante 2010, mientras que el resto viajó por superficie (49%), ya sea por carretera (41%), por tren (2%) o por barco (6%). Con el tiempo, el porcentaje de llegadas por vía aérea se ha ido incrementando gradualmente.

Se espera que en 2020 la llegada de turistas internacionales alcance los 1.6 billones.

Los viajes internacionales pueden plantear varios riesgos sanitarios, dependiendo tanto de las necesidades sanitarias del viajero como del tipo de viaje a realizar. Los viajeros pueden encontrarse con cambios repentinos y considerables de altitud, humedad, temperatura y exposición a una variedad de enfermedades infecciosas, que pueden dar lugar a una enfermedad. Además, pueden aparecer riesgos sanitarios graves en las zonas en las que el alojamiento es de mala calidad, la higiene y el saneamiento son insuficientes, los servicios médicos no están bien desarrollados y no se dispone de agua potable. Los accidentes continúan siendo la causa más común de morbilidad y mortalidad en los viajeros, pero también es importante proteger a los viajeros frente a las enfermedades infecciosas.

Todas las personas que planeen viajar deberían solicitar información de los posibles riesgos existentes en el destino elegido, y conocer la mejor forma de proteger su salud y minimizar el riesgo de adquirir enfermedades. La planificación previa, unas adecuadas medidas de prevención y meticulosas precauciones pueden proteger su salud y minimizar el riesgo de accidente y de contraer una enfermedad. Aunque la profesión médica y el sector de viajes pueden ofrecer una gran cantidad de ayuda y sensatos consejos, es responsabilidad del viajero (**ver 1.8**) solicitar información, entender los riesgos asociados y tomar las necesarias precauciones para proteger su salud durante el viaje.

1.1. Riesgos relacionados con los viajes

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

- Medio de transporte.
- Destino (s).
- Duración del viaje y estación en la que se realiza.
- Finalidad del viaje.
- Tipo de alojamiento, higiene de los alimentos y red de saneamiento.
- Conducta del viajero.
- Salud previa del viajero.

Los destinos donde el alojamiento, la higiene, la red de saneamiento, la asistencia médica y la calidad del agua son de un alto nivel suponen relativamente menos riesgos graves para la salud del viajero, excepto en aquellos con una enfermedad preexistente. Lo mismo sucede en el caso de los viajes de negocios cuando se permanece en alojamientos de buena calidad. Por el contrario, los destinos donde el alojamiento es de mala calidad, la higiene y la red de saneamiento inadecuadas, no existen servicios médicos y no se dispone de agua potable, pueden suponer riesgos graves para la salud de los viajeros. Esto es aplicable, por ejemplo, al personal de ayuda en emergencias o de ayuda para el desarrollo y a turistas que se aventuran en áreas remotas. En estos lugares se deben tomar estrictas precauciones para evitar una enfermedad. Las advertencias sanitarias de fuentes gubernamentales deberían ser tomadas en serio: es probable que conlleven implicaciones en el viaje y en los seguros de viaje.

La epidemiología de las enfermedades infecciosas en el país de destino tiene importancia para los viajeros. Los viajeros y los especialistas en medicina para viajeros deberían estar al corriente de la existencia de estas enfermedades en los países de destino. Pueden ocurrir desastres naturales imprevistos o causados por el hombre; Los brotes de enfermedades infecciosas conocidas o nuevas enfermedades emergentes son a menudo impredecibles. Pueden plantearse nuevos riesgos para los viajeros internacionales que no se detallan en este libro, pero que se publicarán en la página Web de la OMS www.who.int que debería consultarse con regularidad. De manera similar, información actualizada sobre seguridad y riesgos para la seguridad debería consultarse en sitios Web oficiales (www.who.int/ith/links/national_links/en/index.html).

El medio de transporte, 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 enfermedades infecciosas 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 altitud, temperatura y humedad o a una exposición prolongada a contaminación atmosférica.

Conocer el propósito de la visita y el tipo de viaje planeado es fundamental en lo que respecta a los riesgos sanitarios asociados. No obstante, la conducta también representa un papel importante, por ejemplo, salir al aire libre durante la noche en una zona endémica de paludismo sin tomar precauciones para evitar la picadura de mosquito, puede hacer que el viajero contraiga la malaria. La exposición a insectos, roedores u otros animales, agentes infecciosos, agua y alimentos contaminados, combinada con la falta de centros médicos apropiados, hace que el viaje en muchas regiones remotas sea especialmente peligroso.

Cualquiera que sea su destino o modalidad de viaje, los viajeros deben de ser conscientes de los riesgos de posibles accidentes bajo la influencia del alcohol o las drogas, principalmente en relación con el transporte por carretera o la práctica de deportes.

1.2. Consulta médica antes del viaje

Cualquier viajero que tenga intención de visitar un destino en un país en desarrollo, debería acudir a un centro especializado en medicina del viajero o consultar con un médico antes del viaje. Esta consulta debería realizarse al menos 4-8 semanas antes del viaje y sería preferible antes si se prevé llevar a cabo un viaje de larga duración o trabajar en el extranjero. No obstante, los viajeros de última hora también pueden beneficiarse de una consulta médica, incluso el mismo día de partida (**ver 9.1**). La consulta incluirá información sobre los riesgos sanitarios más importantes (incluyendo accidentes de tráfico), determinará si es necesaria alguna vacuna y/o medicación antipalúdica, y se identificará cualquier otra medida 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 revisiones de tipo dental, ginecológica y apropiada a la edad, 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 de salud crónicos o recurrentes. Para los viajeros con problemas médicos subyacentes, se recomienda encarecidamente consultar con un centro especializado en medicina del viajero o con un médico para garantizar que se satisfagan sus potenciales complejas necesidades de salud durante el viaje. Debe recomendarse seriamente a todos los viajeros que contraten un seguro de viajes de amplia cobertura.

1.3. Evaluación de los riesgos sanitarios asociados con el viaje

Los médicos basan sus recomendaciones, incluyendo las vacunaciones y otro tipo de medicación, en una evaluación individual del riesgo de cada viajero, que tiene en cuenta la probabilidad de contraer una enfermedad y la gravedad que tendría para la persona afectada. Algunos elementos claves de dicha evaluación de riesgos son el estado previo de salud del viajero, el (los) destino(s), la duración y la finalidad del viaje, el tipo de transporte, las condiciones del alojamiento y de higiene alimentaria, y el comportamiento arriesgado durante el viaje.

Para cada enfermedad considerada, también se evalúa:

- La disponibilidad de servicios médicos adecuados en el lugar de destino, profilaxis, tratamientos de emergencia, kits de autotratamiento (Ej.: Kit. para la diarrea del viajero).
- Los riesgos para la salud pública asociados (ej. el riesgo de infectar a otros).

Para obtener la información necesaria para la evaluación de riesgo del viaje se requiere realizar un cuestionario detallado al viajero. Es útil disponer de un cuestionario o protocolo que asegure la obtención y registro de toda la información relevante. Se debe facilitar al viajero un registro personal de las vacunas administradas (registro para el paciente), incluyendo, por ejemplo, vacuna intramuscular antirrábica, ya que las vacunas se administran con frecuencia en centros diferentes. Al final de este Capítulo se muestra un modelo de lista de comprobación para viajeros individuales.

1.4. 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 llevar un botiquín médico a aquellos destinos donde pueda 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 enfermedades comunes, artículos para primeros auxilios y cualquier producto sanitario especial, tales como jeringas y agujas (para minimizar la exposición a virus de transmisión sanguínea), que pudieran ser necesarios y que puedan en algunos casos ser utilizados por el viajero.

Algunos tipos de medicamentos con receta o artículos médicos especiales deben llevarse junto con un certificado médico firmado, declarando que el viajero necesita la medicación o los artículos por una circunstancia médica. Algunos países no sólo exigen que dicho certificado esté firmado por un médico, sino también por la administración sanitaria nacional.

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, incluyendo jabón alcalino para lavar heridas sospechosas de estar contaminadas por rabia.

Contenido de un botiquín médico básico

Artículos para primeros auxilios:

- Esparadrapo adhesivo.
- Antiséptico para heridas o jabón alcalino.
- Vendas.
- Tijeras.
- Imperdibles.
- Gotas oculares emolientes (lubricantes).
- Repelente de insectos.
- Tratamiento para las picaduras de insectos.
- Antihistamínicos en comprimido.
- Descongestionante nasal.
- Sales de rehidratación oral.
- Analgésico simple (ej. paracetamol).
- Apósitos esterilizados.
- Termómetro clínico.
- Protectores solares.
- Tapones para los oídos.
- Pinzas.
- Tiritas para pequeñas heridas.

Artículos complementarios según el destino y las necesidades individuales:

- Medicación para problemas de salud pre-existentes.
- Medicación contra la diarrea (incluir un agente antisecretor, un fármaco antidiarreico y sales de rehidratación oral, con las correspondientes instrucciones por escrito respecto a su uso).

- Antibióticos que cubran las infecciones de mayor frecuencia en viajeros (diarrea del viajero, infecciones de piel y tejidos blandos, tracto respiratorio y urinario).
- Ungüento antibacteriano.
- Polvos antifúngicos.
- Medicación antipalúdica.
- Redes mosquiteras e insecticida para los tejidos (ropa, redes, cortinas).
- Cantidad suficiente de preservativos y contraceptivos orales.
- Jeringuillas y agujas esterilizadas.
- Desinfectante del agua.
- Gafas de repuesto y/o lentillas de repuesto (y el líquido).
- Otros artículos para cubrir las necesidades previsibles, según el destino y la duración del viaje.

1.5. Viajeros con problemas médicos preexistentes 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, discapacitados, inmunodeprimidos y aquellas personas con problemas de salud previos. Se recomienda encarecidamente a estos viajeros que soliciten información a un especialista en medicina del viajero (ver también Capítulo 9).

1.5.1. Edad

Los viajes en avión pueden provocar molestias a los niños, como resultado de los cambios de presión en la cabina de pasajeros, estando éstos contraindicados para los niños menores de 48 horas de vida. Los bebés y niños pequeños son especialmente sensibles a los cambios repentinos de altitud y de radiación ultravioleta (ver Capítulo 3). Tienen necesidades especiales en lo que se refiere a vacunaciones y precauciones contra el paludismo (Capítulos 6 y 7). Se deshidratan más fácilmente que los adultos en caso de una ingestión inadecuada de fluidos o su pérdida a causa de diarrea o vómitos. 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.

1.5.2. Embarazo

En general, viajar no está contraindicado durante el embarazo mientras que no esté próximo a la fecha prevista del parto, siempre que se trate de un embarazo sin complicaciones y que el estado de salud de la madre sea bueno. Lo más seguro para las mujeres embarazadas es viajar en el segundo trimestre del embarazo. Las aerolíneas imponen algunas restricciones a los viajes al final del embarazo y durante el período neonatal (véase el Capítulo 2). Se aconseja a los viajeras que consulten posibles restricciones directamente con la compañía implicada.

Hay algunas restricciones sobre vacunación durante el embarazo: se facilita información específica en el Capítulo 6.

Las mujeres embarazadas tienen riesgo de complicaciones graves si contraen paludismo o la hepatitis tipo E. Deben evitar viajar a áreas endémicas de estas enfermedades 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. Las complicaciones por tromboembolismo son más frecuentes durante la gestación.

Durante el embarazo cualquier tipo de medicación sólo debe tomarse siguiendo recomendación médica.

No es recomendable realizar viajes a altitudes mayores de 3.000 m. (Capítulo 3) o a zonas remotas durante la gestación.

1.5.3. Discapacidades

Las discapacidades físicas no constituyen normalmente una contraindicación para viajar si el estado general de salud del viajero es bueno. Las compañías aéreas tienen normas relativas al viaje de discapacitados que necesitan ir acompañados (Capítulo 2). Se debe obtener información de la aerolínea correspondiente con antelación suficiente al viaje planeado.

1.5.4. Enfermedades preexistentes

Las personas afectadas por enfermedades crónicas subyacentes deben pedir consejo médico antes de organizar un viaje. Entre las enfermedades 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.
- Epilepsia.
- Inmunosupresión debida a medicación o a infección por VIH.
- Enfermedad tromboembólica previa.
- Anemia severa.
- Trastornos mentales graves.
- Cualquier dolencia crónica que requiera intervención médica frecuente.
- Transplantes.
- Condiciones oncológicas.
- Afecciones hematológicas crónicas.

Cualquier viajero afectado por una enfermedad crónica debe llevar consigo la medicación necesaria para todo el tiempo que dure el viaje. Todos los medicamentos, especialmente los que requieren receta, deberán llevarse guardados en el equipaje de mano dentro de sus envases originales con las etiquetas visibles. Como precaución ante pérdida o robo es aconsejable llevar la medicación por duplicado en el equipaje facturado. Debido a la intensificación de la seguridad aérea, los objetos cortantes y los líquidos en cantidades superiores a los 100 ml deben permanecer en el equipaje facturado.

El viajero deberá llevar 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. Esta información debe igualmente guardarse en formato electrónico para poder recuperarse a distancia (por Ej. en una base de datos segura). También es necesario llevar un informe del médico, certificando la necesidad de los medicamentos u otro material sanitario (ej. jeringuillas) que lleve el pasajero, que pudiera ser solicitado por los oficiales de aduanas y/o personal de seguridad.

1.6. Seguros de viaje

Se recomienda encarecidamente a los viajeros contratar un seguro general de viajes de manera rutinaria y declarar cualquier condición de salud subyacente a su compañía aseguradora. 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 ésta puede ser costosa. En lugares donde la asistencia médica de buena calidad no es accesible, el viajero puede necesitar ser evacuado 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 aconseja a los viajeros: i) pedir información sobre los posibles convenios recíprocos en materia de asistencia sanitaria, entre el país de residencia y el país de destino (ver http://www.who.int/ith/links/national_links/en/index.html) y ii) contratar un seguro médico especial, en aquellos destinos donde 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, evacuación de emergencia por razones sanitarias, hospitalización, asistencia médica en caso de enfermedad o accidente y repatriación del cadáver en caso de muerte. Los viajeros deberían consultar con las partes afectadas cualquier asunto o reclamación cuando tengan lugar y no a su regreso del viaje.

Normalmente los agentes de viaje y los *tour* operadores facilitan información sobre los seguros médicos para viajeros y deberían informarles de la importancia y beneficios de dichos seguros. Debe advertirse que actualmente algunos países exigen, como condición para la entrada, una prueba de que se dispone de un seguro médico adecuado. Además, algunas compañías de seguros de viajes exigen la certificación de vacunas y / o de profilaxis de la malaria como una condición para la aprobación de un tratamiento o una repatriación. Los viajeros deben conocer los procedimientos que deben seguir para obtener la asistencia médica 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.

1.7. Papel de los profesionales de la industria de los viajes

Los *tour* operadores, agencias de viajes, aerolíneas y empresas de transportes marítimas 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 menos 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 sobre la situación en cada uno de los países que va a visitar. Las agencias de viajes o los *tour* operadores deben facilitar a los viajeros las siguientes recomendaciones de salud: (o las herramientas para acceder a esta información):

- Recomendar a los viajeros que acudan a un centro especializado en medicina del viajero o a un médico, tan pronto como sea posible, después de planificar un viaje a cualquier destino donde se puedan prever importantes riesgos sanitarios, especialmente en países en desarrollo, preferiblemente 4-8 semanas antes de la partida.
- Recomendar a los viajeros de última hora, que acudan a un centro especializado en medicina del viajero o a un médico, lo cual puede realizarse el día antes o incluso el mismo día de salida.
- Informar a los viajeros si el destino presenta riesgos especiales para la salud y la seguridad personal y sugerir las precauciones adecuadas, incluyendo revisión regular de sitios Web oficiales (www.who.int/ith/links/national_links/en/index.html).
- Fomentar que los viajeros contraten un seguro médico de amplia cobertura e informarles sobre las pólizas disponibles.
- Informar a los viajeros sobre los procedimientos para obtener asistencia médica y reembolsos, especialmente si la póliza del seguro es gestionada por la agencia o compañía de viajes.

1.8. 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 de salud mientras se encuentren en el extranjero. Sin embargo, los viajeros son responsables de su salud y bienestar durante el viaje y a su regreso, así como de prevenir el contagio de enfermedades transmisibles a otros. A continuación se detallan las principales responsabilidades que ha de asumir el viajero:

- La decisión de viajar.
- Reconocer y aceptar los riesgos asociados.
- Buscar consejo médico con tiempo suficiente, preferiblemente 4-8 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 acompañen.
- Adoptar precauciones para evitar transmitir cualquier enfermedad infecciosa a otras personas durante y después de viaje.
- Informar detalladamente a un médico sobre cualquier enfermedad al regreso, incluida la información sobre todos los viajes recientes.
- Mostrar respeto por el país anfitrión y su población.
- Evitar contactos sexuales sin protección y practicar un comportamiento sexual responsable.

Al final de este Capítulo 1 se incluye un modelo de cuestionario de comprobación que puede usar el viajero, donde se indican las medidas que debe tomar antes del viaje.

1.9. Examen médico después del viaje

Se debería aconsejar a a los viajeros someterse a un examen médico a su regreso si:

- Regresan con fiebre de un país donde exista o pudiera existir paludismo, de forma que pueda excluirse el mismo como causa de la enfermedad.
- Padecen una enfermedad crónica, como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, o enfermedad respiratoria crónica o han estado tomando anticoagulantes, etc.
- Experimentan síntomas de enfermedad en las semanas siguientes al regreso, especialmente si presenta fiebre, diarrea persistente, vómitos, ictericia, trastornos urinarios, enfermedad cutánea o infección genital.
- Reciben medicación antipalúdica durante el viaje.
- Pudieran haber estado expuestos a una enfermedad infecciosa grave durante el viaje.
- Han pasado más de 3 meses en un país en desarrollo.

Los viajeros debe informar al personal sanitario sobre su reciente viaje, incluido el destino, el objetivo y la duración de la visita. Los que viajen regularmente deben informar sobre todos los viajes que hayan realizado en las semanas y meses anteriores incluyendo las vacunaciones administradas antes del viaje y la quimioprofilaxis antipalúdica recibida.

Lectura adicional

Keystone JS et al., eds. *Travel medicine*, 2nd ed. London, Elsevier, 2008.

Steffen R, Dupont HL, Wilder-Smith A, eds. *Manual of travel medicine and health*, 2nd ed. London, BC Decker, 2007.

UNWTO tourism highlights. Madrid, World Tourism Organization, 2009 (available at <http://www.unwto.org/facts/eng/highlights.htm>).

Zuckerman JN, ed. *Principles and practice of travel medicine*. Chichester, Wiley, 2001 (2nd edition in press).

Modelo de lista de comprobación para el viajero

Obtener información sobre las condiciones locales

Dependiendo del destino:

- Riesgos relativos a la zona (urbana, selva o rural).
- Tipo de alojamiento (hotel, camping).
- Duración de la estancia.
- Altitud y temperatura.
- Problemas de seguridad (ej. conflictos).
- Disponibilidad de centros médicos.
- Contaminación atmosférica.

Prevención

Vacunación. Contactar con el centro especializado en medicina del viajero más próximo o un médico tan pronto como sea posible, preferiblemente 4-8 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 llevar 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 envasadas, asegurándose de que el precinto no se ha roto. 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 producto desinfectante.

Enfermedades locales específicas. Consultar las secciones correspondientes de este libro, así como la página Web de la OMS (www.who.int). Y sitios oficiales (www.who.int/ith/links/national_links/en/index.html).

Atención a los accidentes o problemas relacionados con:

El tráfico (obtener antes de la partida y llevar consigo una tarjeta donde se muestre el grupo sanguíneo).

- Los animales (tener cuidado con aquellos venenosos, terrestres y marinos, así como otros que pueden ser portadores de rabia).
- Las alergias (usar un brazalete de alerta médica).
- El sol (llevar gafas de sol y crema solar).
- El deporte.

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.
- Otras según las necesidades específicas (Ej. embarazo, diabetes).

Seguro médico

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

Historial de salud previo al viaje

Apellidos:		Nombre:									
Fecha de nacimiento:		País de origen:									
Motivo del viaje:		<input type="checkbox"/>	Turista		<input type="checkbox"/>	Negocios		<input type="checkbox"/>	ONGs y otras categorías		
		<input type="checkbox"/>	Visita a amigos y/o familiares								
Actividades especiales:		<input type="checkbox"/>	Alojamiento: p.ej. camping, vivac.								
		<input type="checkbox"/>	Deportes: ej. submarinismo, caza, senderismo a gran altitud								
		<input type="checkbox"/>	Aventura: puenting, descenso en aguas rápidas								
Fecha de partida y duración de la estancia:											
Lugares que van a visitarse:											
País		Ciudad		Zona rural		Selva		Fechas			
				Sí	No	Sí	No	Desde	hasta		
				Sí	No	Sí	No	Desde	hasta		
				Sí	No	Sí	No	Desde	hasta		
				Sí	No	Sí	No	Desde	hasta		
Historia clínica:											
Registro de vacunaciones incluyendo detalles de las vacunaciones recibidas hasta la fecha:											
Estado de salud actual:											
Enfermedades febriles en curso											
Enfermedades crónicas:											
Tratamientos médicos recientes o actuales, incluyendo medicación y cualquier fármaco sin receta:											
Alergias (ej.: huevos, antibióticos, sulfonamidas, abejas/avispa):											
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 (ej.: epilepsia, esclerosis múltiple, etc.):											
Enfermedades cardiovasculares (ej.: trombosis, uso de marcapasos, etc.):											
Trombosis venosa profunda											
Positivo a VIH											

Capítulo 2: Formas de viajar: consideraciones sanitarias

Viajar por vía aérea o por mar expone a los pasajeros a una serie de factores que pueden afectar a la salud. En este capítulo se ha utilizado de modo moderado la terminología técnica a fin de facilitar su uso a un amplio número de lectores. Los profesionales médicos que necesiten información más detallada deben dirigirse a la página Web de la Asociación Médica Aeroespacial: www.asma.org y a la página Web de la Asociación Internacional de Salud Marítima: www.imha.net.

2.1. Viajes en avión

El volumen de tráfico aéreo sigue aumentando a lo largo de los años y los “viajeros frecuentes” constituyen ahora un importante segmento de la población de viajeros. El número de vuelos a larga distancia se ha incrementado. De acuerdo con la Organización Internacional de Aviación Civil, el número anual de pasajeros está previsto que se duplique durante el periodo 2006-2020.

Los viajes en avión, especialmente a larga distancia, someten a los pasajeros a diversos factores que pueden afectar a su salud y bienestar. Los viajeros con problemas médicos preexistentes y aquellos que precisan asistencia médica tienen más probabilidades de verse afectados, y deben consultar a su médico o acudir a un centro de atención al viajero con suficiente antelación antes de viajar. Los riesgos sanitarios asociados con el viaje en avión se pueden minimizar si el viajero lo 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 a la salud y el bienestar de los viajeros por aire.

2.1.1. 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 a

12.200 metros (36.000-40.000 pies), la presión de aire en la cabina es equivalente a la presión de aire en el exterior a 1.800-2.400 metros (6.000-8.000 pies) sobre el nivel del mar. En consecuencia, la sangre absorbe menos el oxígeno (hipoxia) y los gases en el interior del cuerpo se expanden. Los efectos de una presión de aire reducida en cabina son normalmente bien tolerados por los pasajeros sanos.

Oxígeno e hipoxia

El aire en cabina contiene oxígeno suficiente para los pasajeros sanos y la tripulación. Sin embargo, debido a que la presión del aire en cabina es relativamente baja, la cantidad de oxígeno en sangre se reduce en comparación con la que se tiene a nivel del mar. Los pasajeros con determinados problemas médicos, especialmente enfermedades del corazón y del pulmón y afecciones de la sangre tales como anemia (en particular drepanocitosis), pueden no tolerar bien este reducido nivel de oxígeno (hipoxia). Algunos de estos pasajeros pueden viajar con seguridad si se acuerda con la aerolínea tomar medidas para disponer de un suministro adicional de oxígeno durante el vuelo. Sin embargo, debido a que los reglamentos y las prácticas al respecto difieren de un país a otro y entre compañías aéreas, se recomienda encarecidamente que estos viajeros, especialmente aquellos que desean llevar su propio oxígeno, se pongan en contacto con la correspondiente línea aérea, previamente al inicio de su viaje. Se aplica un cargo adicional por parte de la compañía aérea, a aquellos viajeros que precisan de un suplemento de oxígeno.

Expansión de gases

Conforme el avión gana altitud tras el despegue, la reducción de la presión de aire en la cabina hace que los gases se expandan. De forma similar, conforme el avión va perdiendo altitud antes de aterrizar, el aumento de la presión en cabina hace que los gases se contraigan. Estos cambios pueden tener consecuencias en los lugares donde hay aire retenido en el cuerpo.

Los pasajeros experimentan habitualmente una sensación de “taponamiento” en los oídos que está causada porque el aire escapa desde el oído medio y los senos durante el ascenso del avión. Normalmente esto no se considera un problema. Conforme el avión desciende de altitud antes del aterrizaje, el aire debe fluir de nuevo hacia el oído medio y los senos, con el fin de igualar las diferencias de presión. Si esto no ocurre, se puede tener la sensación de que los oídos o los senos están bloqueados y producirse

dolor. Tragar, masticar o bostezar (“destaponar”) normalmente aliviará las molestias. Si el problema persiste a pesar de usar estos métodos, generalmente ayuda realizar con fuerza una corta espiración manteniendo la nariz y la boca cerradas (maniobra de *Valsalva*). 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, el uso de gotas nasales descongestionantes antes del vuelo y de nuevo antes del descenso pueden ser de ayuda.

Mientras el avión asciende, la expansión de gases en el abdomen puede causar malestar, aunque generalmente es leve.

Algunas cirugías (p.ej la cirugía abdominal) y otros tratamientos médicos o pruebas diagnósticas (p.ej el tratamiento del desprendimiento de retina) pueden provocar la introducción de aire u otros gases en alguna cavidad corporal. Los viajeros que se han sometido recientemente a dichos procedimientos deben preguntar, a su médico o a un especialista en medicina del viajero, cuánto tiempo deben esperar antes de emprender un viaje en avión.

2.1.2. Humedad en la cabina y deshidratación

La humedad relativa en las cabinas de los aviones es baja, normalmente menos de un 20% (la humedad en casa es normalmente superior al 30%). La baja humedad puede provocar sequedad de la piel y molestias en ojos, boca y nariz, aunque no representa un riesgo para la salud. Utilice una crema hidratante para la piel o un spray nasal salino para humedecer las vías nasales. Llevar gafas en lugar de lentes de contacto, puede aliviar o prevenir las molestias oculares. La evidencia disponible no ha demostrado que la escasa humedad sea causa de una deshidratación interna y no es necesario tomar más agua de lo habitual. No obstante, dado que la cafeína y el alcohol tienen un efecto diurético (causando un aumento de la cantidad de orina), es aconsejable evitar su consumo en los vuelos de larga duración.

2.1.3. Ozono

El ozono es una forma de oxígeno presente en la atmósfera superior y que puede entrar en la cabina del avión junto con el suministro de aire

fresco. En los aviones antiguos se observó que los niveles de ozono en el aire de la cabina podían provocar, en ocasiones, irritación de los tejidos pulmonares, ojos y nariz. El ozono se transforma por la acción del calor y la mayor parte es eliminado por los compresores de los motores (que comprimen y calientan el aire), y que suministran el aire presurizado hacia la cabina. Además, la mayoría de los aviones modernos de largo alcance disponen de equipos (convertidores catalíticos) que transforman el ozono restante.

2.1.4. Radiación cósmica

La radiación cósmica está formada por las radiaciones procedentes del sol y del espacio exterior. La atmósfera de la Tierra y su campo magnético son pantallas protectoras naturales y por ello los niveles de radiación cósmica son más bajos a baja altitud. La población está continuamente expuesta a la radiación natural de base procedente del suelo, las rocas y materiales de construcción, así como a la radiación cósmica que llega a la superficie terrestre.

La radiación cósmica es más intensa sobre las regiones polares que sobre el ecuador, debido a la forma del campo magnético de la Tierra y al “achatamiento” de la atmósfera sobre los polos. Aunque los niveles de radiación cósmica son mayores a las altitudes de crucero de los aviones que a nivel del mar, hasta el momento las investigaciones no han demostrado ningún efecto significativo para la salud de los pasajeros ni de la tripulación.

2.1.5. Cinetosis

Excepto en caso de turbulencias fuertes, los viajeros en avión raramente sufren cinetosis (mareos). Los viajeros susceptibles deben pedir un asiento en la sección media de la cabina, donde los movimientos son menos pronunciados, y tener disponible y fácilmente accesible, en todo momento, la bolsa para el mareo disponible en cada asiento. También deben consultar con su médico o especialista en medicina del viajero sobre la medicación que pueden tomar antes de volar, para ayudar a prevenir este problema y deben evitar beber alcohol durante el vuelo y durante las 24 horas previas al mismo.

2.1.6. Inmovilidad, problemas circulatorios y Trombosis Venosa Profunda (TVP)

La contracción de los músculos es un factor importante que ayuda a mantener el flujo de sangre a través de las venas, especialmente en las piernas. La inmovilidad prolongada, especialmente cuando la persona está sentada, puede provocar un estancamiento de la sangre en las piernas, que a su vez provoca hinchazón, rigidez y molestias.

Se sabe que la inmovilidad es uno de los factores que pueden provocar el desarrollo de un coágulo de sangre en una vena profunda, conocido como “trombosis venosa profunda” o TVP. Las investigaciones han demostrado que la TVP puede ocurrir como resultado de la inmovilidad prolongada, por ejemplo, durante un viaje largo, ya sea en coche, autobús, tren o avión. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha comenzado un gran estudio de investigación (“*WHO Research Into Global Hazards of Travel*”: WRIGHT), para establecer si hay un incremento del riesgo de tromboembolismo venoso en los viajes en avión, determinar la magnitud del riesgo y la implicación de otros factores y estudiar el efecto de las medidas preventivas. Los resultados de los estudios epidemiológicos indican que el riesgo de TVP es aproximadamente el doble o el triple después de un vuelo de duración media de (más de 4 horas), y también en otras formas de viajar con inmovilidad prolongada. El riesgo se incrementa con la duración del viaje y con múltiples vuelos dentro de un corto periodo de tiempo. En términos absolutos, un promedio de 1 viajero por cada 6.000, sufrirá TVP en un vuelo de duración prolongada.

En la mayoría de los casos de TVP los trombos son pequeños y no provocan síntomas. El organismo es capaz de disolver gradualmente el trombo sin consecuencias a largo plazo. Los trombos más grandes pueden ocasionar síntomas como hinchazón de piernas, sensibilidad en la zona, irritación y dolor. En ocasiones una parte del trombo puede desprenderse y desplazarse por la corriente sanguínea hasta acabar alojado en los pulmones. Esto se conoce como embolismo pulmonar y puede provocar dolor en el pecho, dificultad respiratoria y en casos graves, la muerte súbita. Esto puede ocurrir muchas horas e incluso días después de la formación del trombo en la extremidad inferior.

El riesgo de desarrollar TVP durante los viajes aumenta cuando intervienen otros factores de riesgo añadidos. Entre éstos se incluyen los siguientes:

- TVP o embolismo pulmonar previos.
- Historia de TVP o embolismo pulmonar en un familiar cercano.
- Uso de terapia de estrógenos -anticonceptivos orales (la “píldora”)- o terapia hormonal sustitutiva (THS).

- Embarazo.
- Cirugía o traumatismo reciente, especialmente del abdomen, región pélvica o piernas.
- Cáncer.
- Obesidad.
- Ciertas anomalías genéticas de la coagulación de la sangre.

El TVP es más frecuente en las personas mayores. Algunos investigadores sugieren mayor riesgo en fumadores y pacientes con varices.

Es recomendable que las personas con uno o más de estos factores de riesgo pidan consejo médico específico, a su médico o en un centro de atención al viajero, con antelación suficiente antes de embarcar en un vuelo de cuatro o más horas de duración.

Precauciones

Las ventajas de la mayoría de las medidas preventivas recomendadas para los viajeros con especial riesgo de desarrollar TVP no están demostradas, e incluso algunas de ellas pueden ser perjudiciales. Se están llevando a cabo estudios para identificar medidas preventivas efectivas. A continuación se enumeran algunas precauciones generales para estos viajeros de riesgo.

- Moverse por la cabina durante un vuelo largo ayuda a reducir cualquier período de inmovilidad prolongada, aunque esto no siempre es posible. Además, cualquier beneficio potencial para la salud debe sopesarse con el riesgo de una posible lesión, en caso de que el avión experimente turbulencias repentinas. Una medida razonable es moverse hasta el baño de modo regular, por ejemplo cada 2 o 3 horas.
- Muchas líneas aéreas dan también consejos útiles sobre ejercicios que pueden realizarse en el asiento durante el vuelo. Se cree que ejercitar los músculos de las piernas puede estimular la circulación, reducir el malestar, la fatiga y la rigidez, y reducir el riesgo de desarrollar TVP.
- El equipaje de mano no debe colocarse donde pueda obstaculizar el movimiento de piernas y pies y la ropa debe ser suelta y cómoda.
- Teniendo en cuenta el indudable riesgo de efectos secundarios significativos y la falta de evidencias probadas sobre sus beneficios, se recomienda a los pasajeros que no tomen aspirina con el único objetivo de prevenir la TVP relacionada con los viajes.
- A los viajeros que tienen más riesgo de desarrollar TVP se les puede recetar tratamientos específicos y para obtener más asesoramiento deberán consultar con su médico.

2.1.7. Submarinismo

Los practicantes de submarinismo no deben volar excesivamente pronto después de bucear, dado el riesgo de que la presión reducida en la cabina pueda provocarles síndrome de descompresión (comúnmente conocida como “enfermedad de los buzos”). Se recomienda no volar hasta al menos 12 horas después de su última inmersión, y este período debe prolongarse hasta 24 horas después de haber realizado múltiples inmersiones o alguna inmersión que ha requerido paradas de descompresión durante el ascenso a la superficie. Los viajeros deben pedir consejo especializado en las escuelas de submarinismo. “*Divers Alert Network*” es una excelente fuente de información con una buena sección de “preguntas y respuestas frecuentes” (<http://www.diversalertnetwork.org/medical/faq/Default.aspx>), así como un número de teléfono de emergencia.

2.1.8. Jet lag

El jet lag es el término usado para los síntomas ocasionados por la alteración del “reloj corporal interno” y los ritmos circadianos que controla dicho reloj, aproximadamente, cada 24 horas. La alteración se produce cuando se cruzan múltiples zonas horarias, es decir, cuando se vuela de este a oeste o de oeste a este. El jet lag puede causar indigestión y trastornos de la función intestinal, malestar general, somnolencia durante el día, dificultad para dormir de noche y reducción de las facultades físicas y mentales. Sus efectos a menudo se suman al cansancio ocasionado por el propio viaje. Los síntomas de jet lag desaparecen gradualmente conforme el organismo se adapta a la nueva zona horaria.

El jet lag no puede prevenirse pero hay formas de reducir sus efectos (véase más adelante). Los viajeros que toman medicación siguiendo un horario estricto (ej. insulina, píldora anticonceptiva) deben consultar a su médico o a un centro de atención al viajero antes de viajar.

Medidas generales para reducir los efectos del jet lag:

- Estar tan descansado como sea posible antes de la partida y aprovechar cualquier oportunidad para descansar durante los vuelos de media y larga distancia. Incluso las siestas cortas (de menos de 40 minutos) pueden ser de ayuda.
- Tomar comidas ligeras y limitar el consumo de alcohol. El alcohol aumenta la producción de orina lo que provoca trastornos del sueño, que puede verse interrumpido por la necesidad de orinar. Aun-

que puede acelerar el inicio del sueño, reduce su calidad y lo hace menos reparador. Los efectos del alcohol (resaca) pueden exacerbar los efectos del jet lag y la fatiga del viaje. Por lo tanto, si se toma alcohol debe consumirse con moderación tanto antes como durante el vuelo. La cafeína debe limitarse a las cantidades normales y evitarse en las 4-6 horas anteriores al período de sueño previsto. Si se bebe café durante el día, es preferible consumir pequeñas cantidades cada dos horas, que una cantidad mayor de una vez.

- En el destino, intentar crear un ambiente propicio para el descanso y dormir la cantidad de tiempo más parecida posible a lo que se duerme normalmente durante las 24 horas posteriores a la llegada. Se cree necesario un bloque mínimo de 4 horas de sueño durante la noche local (conocido como “sueño de soporte”) para que el reloj corporal interno pueda adaptarse a la nueva zona horaria. Si es posible, conseguir el tiempo total de sueño realizando pequeñas siestas cuando se siente sueño durante el día. Durante estas siestas, pueden resultar de ayuda los antifaces y tapones para los oídos. El ejercicio diurno puede ayudar a facilitar el sueño nocturno, evitando el ejercicio extenuante las dos horas antes de irse a dormir.
- El ciclo de luz y oscuridad es uno de los factores más importantes para fijar el reloj corporal interno. Una exposición oportuna a la luz diurna, preferentemente la luz del sol, en el destino, generalmente ayuda a adaptarse. Puede ser útil, al volar hacia el oeste, la exposición a la luz durante la tarde evitando la luz de mañana (mediante el uso de antifaces o gafas oscuras), siendo recomendable al volar hacia el este, evitar la luz vespertina y exponerse a la luz de la mañana.
- Las pastillas para dormir de acción corta pueden ser de ayuda. Sólo deben usarse siguiendo recomendaciones médicas, y no deben tomarse de forma habitual durante los vuelos ya que pueden incrementar la inmovilidad y, por lo tanto, el riesgo de desarrollar TVP.
- La melatonina está disponible en algunos países. Normalmente se vende como suplemento alimenticio y, por lo tanto, no está sometida al mismo control estricto que los medicamentos (Ej., en Estados Unidos no ha sido aprobada para su uso como medicamento, pero puede venderse como suplemento alimenticio). No se ha evaluado completamente el mejor momento para tomarse ni la dosificación más eficaz de la melatonina, y se desconocen sus efectos secundarios, especialmente usada a largo plazo. Además, los métodos de fabricación no están normalizados por lo que la dosis de cada tableta puede variar considerablemente, y pueden estar presentes algunos compuestos dañinos. Por estas razones la melatonina no se debe recomendar.

- No siempre es aconsejable ajustarse a la zona horaria local en el caso de viajes cortos de 2-3 días porque el reloj corporal no tiene tiempo para sincronizarse a la nueva zona horaria. En caso de duda puede consultarse con un especialista en medicina del viajero.
- Las personas reaccionan de manera diferente a los cambios de la zona horaria. Las personas que viajen frecuentemente deben aprender cómo responde su propio organismo y adoptar hábitos en consecuencia. El asesoramiento de un centro de atención al viajero puede ayudar a determinar una estrategia eficaz de respuesta.

2.1.9. Aspectos psicológicos

Las cuestiones que hacen referencia al estrés, el miedo a volar, la rabia aérea y otros aspectos psicológicos durante el viaje están detallados en el Capítulo 10.

2.1.10. Viajeros con condiciones médicas o necesidades especiales

Las líneas aéreas tienen derecho a rechazar llevar pasajeros con condiciones que puedan empeorar o tener consecuencias graves durante el vuelo. Las aerolíneas pueden exigir una autorización médica de su especialista médico, si existe una indicación de que un pasajero pueda sufrir alguna enfermedad o condición mental o física que:

- Pueda considerarse un peligro potencial para la seguridad del avión.
- Afecte negativamente al bienestar y la comodidad de los otros pasajeros y/o miembros de la tripulación.
- Requiera atención médica y/o equipo especial durante el vuelo.
- Pueda agravarse durante el vuelo.

Si el personal de la tripulación de cabina sospecha, antes de la salida, que un pasajero puede estar enfermo, se informará al comandante del avión y se tomará una decisión sobre si el pasajero está capacitado para viajar, necesita la atención médica, o representa un peligro para los otros pasajeros y la tripulación o para la seguridad del avión.

Aunque en este capítulo se dan algunas pautas generales sobre las afecciones que pueden requerir autorización médica previa, las políticas de las aerolíneas varían y los requisitos siempre deben comprobarse en el momento, o antes de reservar el vuelo. Un buen sitio para encontrar la información es la página Web de la compañía aérea.

Lactantes

Los bebés sanos pueden viajar en avión 48 horas después de su nacimiento, pero es preferible esperar hasta que tengan 7 días. Los bebés prematuros deberán contar siempre con autorización médica para viajar en avión hasta que sus órganos se hayan desarrollado y estabilizado adecuadamente. Los cambios de presión de aire en la cabina pueden resultar molestos para los lactantes, una manera posible de aliviarles es darles alimento o un chupete para estimular la acción de tragar.

Mujeres embarazadas

Normalmente las mujeres embarazadas pueden viajar en avión con seguridad, pero la mayoría de las aerolíneas restringen la admisión de mujeres al final del embarazo. Las directrices comunes para los embarazos sin complicaciones son:

- Después de la semana 28 de embarazo se debe llevar una carta del médico o la matrona confirmando la fecha esperada del parto y que el embarazo es normal.
- Para embarazos simples, se permite volar hasta el final de la semana 36.
- Para embarazos múltiples, se permite volar hasta el final de la semana 32.

Cada caso de embarazo con complicaciones requiere autorización médica.

Enfermedades preexistentes

La mayoría de las personas con afecciones previas pueden viajar en avión con seguridad, siempre que se tengan en cuenta las precauciones necesarias con suficiente antelación, como la necesidad de suministro adicional de oxígeno.

Quienes tienen problemas médicos de base como cáncer, enfermedad cardíaca o pulmonar, anemia, diabetes, toman regularmente medicación o están sometidas a un tratamiento de forma regular, se han sometido recientemente a cirugía o han estado ingresados en un hospital, o aquellas que dudan sobre su aptitud para viajar por algún otro motivo, deben consultar a su médico o en un centro de atención al viajero antes de decidir viajar en avión.

La medicación que puede necesitarse durante el viaje, o inmediatamente después de la llegada se debe llevar en el equipaje de mano. También

es recomendable llevar consigo una copia de la prescripción por si se pierde la medicación, se necesitan más medicamentos o en los controles de seguridad exigen una prueba que demuestre el objetivo de dicha medicación (ver Capítulo 1).

Viajeros frecuentes con enfermedades preexistentes

Los viajeros frecuentes que tienen un problema de salud subyacente, permanente y estable pueden obtener la tarjeta médica de viajero frecuente (o documento equivalente) en el departamento médico o de reservas de muchas líneas aéreas. Esta tarjeta es aceptada, en determinadas condiciones, como prueba de la autorización médica y como identificación de la condición médica del titular.

Intervención odontológica /maxilofacial

Los tratamientos dentales recientes como, por ejemplo, los empastes, no suelen ser una contraindicación para volar. Sin embargo, se debe actuar con cautela en caso de absceso dental y tratamiento inacabado del conducto radicular, y se recomienda que los viajeros pidan consejo con respecto a sus planes de viaje al cirujano u odontólogo que esté más familiarizado con su caso.

Cuestiones de seguridad

Los controles de seguridad pueden causar problemas a los viajeros que son portadores de dispositivos metálicos como articulaciones artificiales, marcapasos o desfibriladores internos automáticos. Algunos marcapasos pueden verse afectados por los modernos escáneres y estos viajeros deberán llevar consigo una carta de su médico.

Fumadores

Actualmente casi todas las aerolíneas han prohibido fumar a bordo de sus aviones. A algunos fumadores puede resultarles estresante, y deben tratarlo con su médico antes de viajar. Los parches de sustitución de nicotina o los chicles de nicotina pueden ser de ayuda durante el vuelo y también puede considerarse el uso de otras medicaciones o técnicas.

Viajeros con minusvalías

Una minusvalía física normalmente no es una contraindicación para viajar. 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), necesitan ir acompañados de una persona capaz de prestarles toda la ayuda necesaria. Generalmente la tripulación de cabina no está autorizada a proporcionar dicha ayuda y un viajero que la necesite y no tenga un acompañante adecuado, puede no ser autorizado para viajar en ese avión. Se debe advertir a los viajeros confinados en silla de ruedas que no deben restringir deliberadamente la ingesta de líquidos antes o durante el viaje como una forma de evitar ir al servicio durante el vuelo ya que puede afectar negativamente a su estado general de salud.

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 a su viaje para obtener información (generalmente las compañías ofrecen información útil en sus propias páginas Web).

2.1.11. Enfermedades transmisibles en aviones

Las investigaciones han demostrado que el riesgo de transmisión de cualquier tipo de enfermedad transmisible a bordo de un avión es extremadamente pequeño.

La calidad del aire de la cabina del avión se controla cuidadosamente. La ventilación proporciona un cambio total de aire 20-30 veces por hora. La mayoría de los aviones modernos cuentan con un sistema de recirculación que recicla hasta el 50% del aire de la cabina. El aire recirculado generalmente pasa a través de filtros HEPA (*“high-efficiency particulate air”, filtros de partículas aéreas de alta eficiencia*) del tipo usado en los quirófanos de los hospitales y en las unidades de cuidados intensivos, que atrapan partículas de polvo, bacterias, hongos y virus.

Se puede producir transmisión de una infección entre pasajeros que están sentados en la misma zona del avión, normalmente como consecuencia de la tos o estornudos de una persona infectada, o bien por contacto (contacto directo o contacto con la misma parte de la cabina del avión y del mobiliario que han tocado otros pasajeros). No es una situación diferente de otras en que las personas están muy próximas unas a otras, como en un tren, autobús o teatro. Enfermedades altamente infecciosas como la gripe, tienen más probabilidades de propagarse a otros pasajeros en aquellas ocasiones

en que el sistema de ventilación del avión no está funcionando. Normalmente se utiliza una pequeña unidad de energía auxiliar para proporcionar ventilación cuando el avión está en tierra, antes de que los motores principales entren en funcionamiento, aunque en ocasiones no se pone en marcha por razones ambientales (ruido) o razones técnicas. En estos casos, cuando está relacionado con un retraso prolongado, los pasajeros pueden desembarcar transitoriamente.

La transmisión de tuberculosis (TB) a bordo de aeronaves, durante vuelos de larga distancia, se notificó durante la década de 1980, pero posteriormente no se ha identificado ningún caso de tuberculosis activa derivada de la exposición a bordo. Sin embargo, el aumento de los viajes en avión y la aparición de la tuberculosis multirresistente y extremadamente resistente a los fármacos exigen continua vigilancia para evitar la propagación de la infección durante los viajes en avión. Para más información de la tuberculosis y los viajes en avión podrían consultar la guía del 2008 de la OMS "*Tuberculosis and air travel: guidelines for prevention and control*".

Durante el brote epidémico del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) en 2003, el riesgo de transmisión del SRAS en los aviones resultó ser muy bajo.

Con el fin de minimizar el riesgo de transmisión de infecciones, los viajeros que se encuentren mal, especialmente si tienen fiebre, deben aplazar su viaje hasta que se hayan recuperado. Los individuos que padezcan una enfermedad transmisible activa no deben viajar en avión. Las compañías aéreas pueden denegar el embarque a los pasajeros con apariencia de estar infectados por una enfermedad transmisible.

2.1.12. Desinsectación de la aeronave

Muchos países exigen la desinsectación (matar insectos) de los aviones que llegan de países donde existen enfermedades transmitidas por insectos, como el paludismo y la fiebre amarilla. Se han producido algunos casos de paludismo en personas que vivían o trabajaban cerca de aeropuertos, en países donde no está presente dicha enfermedad, y se cree que se ha debido a la presencia de mosquitos portadores del paludismo transportados en los aviones. Algunos países como, por ejemplo, Australia y Nueva Zelanda, requieren que se realicen desinsectaciones de forma rutinaria, para prevenir la introducción inadvertida de especies que pueden dañar su agricultura.

La desinsectación es una medida de salud pública ordenada por el actual Reglamento Sanitario Internacional (véase el Anexo 2). Requiere el trata-

miento del interior del avión con insecticidas indicados específicamente por la OMS. Los diferentes procedimientos actualmente usados son los siguientes:

- Tratamiento del interior del avión mediante la aplicación de sprays insecticidas de acción rápida, inmediatamente antes del despegue con los pasajeros a bordo.
- Tratamiento del interior del avión en tierra, antes de que los pasajeros suban a bordo, usando un aerosol de insecticidas residuales, 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 del avión, excepto las áreas donde se preparan alimentos.

A los viajeros, a veces, les preocupa su exposición a sprays insecticidas durante el vuelo, algunas personas han manifestado haberse sentido mal después de una fumigación del avión para su desinsectación. Sin embargo, la OMS no ha encontrado evidencias de que los sprays insecticidas específicos sean nocivos para la salud humana cuando se aplican de acuerdo con las instrucciones prescritas.

2.1.13. Asistencia médica a bordo

Se exige a las aerolíneas disponer de un nivel mínimo de equipamiento médico en los aviones y proporcionar formación sobre primeros auxilios a todo el personal de cabina. El equipo que llevan los aviones puede variar, y muchos de ellos llevan más equipamiento que el nivel mínimo exigido por normativa. El equipo con que debería contar un vuelo internacional típico incluye:

- Uno o más botiquines de primeros auxilios, para su uso por la tripulación.
- Un botiquín médico, normalmente para ser usado por médicos u otras personas cualificadas, para tratar emergencias médicas durante el vuelo.

Algunas aerolíneas también llevan un desfibrilador externo automático (DEA), para ser utilizado por la tripulación en caso de emergencias cardiacas.

La tripulación de cabina está entrenada para usar los equipos de primeros auxilios y para llevar a cabo procedimientos de primeros auxilios y de resucitación. Normalmente también están entrenados para reconocer diferentes problemas médicos que pueden ser causa de emergencias a bordo y actuar adecuadamente para solventarlos.

Además, muchas aerolíneas disponen de sistemas que permiten a la tripulación ponerse en contacto con expertos médicos en un centro de respuesta situado en tierra, para obtener asesoramiento sobre cómo tratar las emergencias médicas durante el vuelo.

2.1.14. Contraindicaciones para los viajes en avión

Los viajes en avión están normalmente contraindicados en los siguientes casos:

- Recién nacidos menores de 48 horas.
- Mujeres después de la semana 36 de embarazo (después de la semana 32 para embarazos múltiples).
- Personas afectadas por:
 - Angina de pecho o dolor torácico en reposo.
 - Cualquier enfermedad contagiosa activa.
 - Síndrome de descompresión después de realizar submarinismo.
 - Presión intracraneal incrementada debido a hemorragia, traumatismo o infección.
 - Infecciones de los senos o de oído y nariz, especialmente si la trompa de Eustaquio está bloqueada.
 - Infarto de miocardio o ictus reciente (el plazo de tiempo depende de la gravedad de la enfermedad y de la duración del viaje).
 - Cirugía o lesión reciente cuando puede haber presencia de aire o gas atrapado, especialmente por trauma abdominal y cirugía gastrointestinal, lesiones cráneo-faciales y oculares, operaciones cerebrales y operaciones oculares con penetración del globo ocular.
 - Enfermedad respiratoria crónica severa, dificultades respiratorias en reposo, o neumotórax no resuelto.
 - Anemia falciforme.
 - Enfermedad psicótica, excepto cuando está completamente controlada.

La lista anterior no está completa, y la aptitud física para viajar deberá determinarse partiendo de cada caso individual.

2.2. Viajes por mar

Esta sección ha sido preparada en colaboración con la Sociedad Internacional de Medicina del Viajero.

El sector del transporte marítimo de viajeros (cruceros y transbordadores) se ha ampliado considerablemente en las últimas décadas. En 2008, 13 millones de pasajeros a escala mundial viajaron en cruceros. Sus itinerarios abarcan todos los continentes, incluidas las zonas a las que no se puede acceder fácilmente utilizando otras formas de viajar. La duración media de un crucero es de aproximadamente 7 días, pero los viajes en crucero pueden

durar desde varias horas hasta varios meses. Un crucero estándar actualmente puede transportar a 3.000 pasajeros y 1.000 tripulantes

El Reglamento Sanitario Internacional revisado (2005) regula los requisitos sanitarios para las operaciones de los barcos. Hay normas mundiales con respecto a la vigilancia de enfermedades y saneamiento en barcos y puertos, así como a la respuesta a enfermedades infecciosas. Se ofrece orientación sobre la provisión segura de agua y alimentos, sobre el control de vectores y roedores y sobre la eliminación de residuos. De conformidad con el Artículo 8 de la Convención Internacional de la Organización Internacional del Trabajo (Nº. 164) sobre la “*Protección de la Salud y la Asistencia Médica de la gente del mar*” (1987), los buques que llevan más de 100 miembros de tripulación en un viaje internacional de 3 días o más deben contar con un médico para la asistencia de la tripulación. Estas normativas no se aplican a los barcos y transbordadores de pasajeros que navegan durante menos de 3 días, aunque el número de miembros de la tripulación y pasajeros exceda de 1.000. Los ferries normalmente no disponen de una sala de urgencias pero un oficial del barco o una enfermera pueden ser designados para realizar las labores de asistencia médica. El contenido del botiquín del barco deberá ajustarse a los acuerdos internacionales para los buques dedicados a la navegación de altura, pero no hay requisitos especiales en cuanto a fármacos adicionales para los barcos de pasajeros.

El viajero medio de un crucero tiene entre 45 y 50 años de edad. Las personas mayores representan más o menos un tercio de los pasajeros. Los cruceros de mayor duración suelen atraer a los viajeros de más edad, grupo que probablemente tenga más problemas médicos crónicos, como enfermedades cardíacas o pulmonares. Más de la mitad de las urgencias en los cruceros se presentan en personas mayores de 65 años. Los problemas más frecuentes de salud son las infecciones respiratorias, heridas, mareos y enfermedades gastrointestinales. En caso de periodos de tiempo prolongados fuera del puerto de origen, especialmente estancias de días en el mar, es necesario que los pasajeros hagan acopio de suficiente material sanitario. Los medicamentos de venta con receta deberían llevarse en los envases o recipientes originales, junto con una carta de un médico en la que se certifique que el viajero necesita esos medicamentos. Los viajeros de cruceros que puedan necesitar una asistencia médica especial deberán consultar con sus profesionales sanitarios antes de embarcar.

Es importante considerar las instalaciones y servicios médicos de un barco como una enfermería y no como un hospital. Aunque la mayoría de las afecciones que se producen a bordo de un barco pueden tratarse igual que en un centro de asistencia ambulatoria del país de origen, los problemas más graves pueden requerir que el paciente sea tratado en un hospital

con base terrestre totalmente dotado de personal y equipamiento tras la estabilización en el barco. Conocer las características y calidad de los servicios médicos junto con el itinerario es importante para determinar si se puede desembarcar a los pasajeros o los miembros de la tripulación para recibir asistencia adicional o si necesitan ser evacuados por vía aérea para regresar al puerto de origen. La mayoría de los barcos no tienen dentista a bordo.

El rápido movimiento de los cruceros de un puerto a otro, con la probabilidad de amplias variaciones en los niveles de saneamiento y los riesgos de exposición a enfermedades infecciosas, con frecuencia causa la introducción de enfermedades transmisibles por parte de los pasajeros y los miembros de la tripulación que embarcan. En el entorno relativamente cerrado y concurrido de un barco, la enfermedad puede transmitirse a otros pasajeros y miembros de la tripulación; las enfermedades también pueden diseminarse a las comunidades de origen de los pasajeros y miembros de la tripulación que desembarcan. En un análisis de las publicaciones realizado por la OMS se identificaron más de 100 brotes de enfermedades relacionadas con los barcos en los últimos 30 años. Probablemente ésta sea una infravaloración ya que muchos brotes no se notifican y algunos pasan inadvertidos. Se han notificado brotes de sarampión, rubéola, varicela, meningitis meningocócica, hepatitis A, legionelosis y trastornos respiratorios y digestivos entre los pasajeros de los barcos. Dichos brotes son preocupantes por sus consecuencias sanitarias potencialmente graves y sus altos costes para el sector. En los últimos años, los brotes de gripe y norovirus han supuesto un desafío de salud pública para el sector de los cruceros.

2.2.1. Enfermedades transmisibles

Enfermedades gastrointestinales

La mayoría de los brotes de enfermedades gastrointestinales asociados a los cruceros, se han relacionado con los alimentos o agua consumidos a bordo. Entre los factores que han contribuido a los brotes se incluyen, el agua almacenada y contaminada en tanques, la desinfección inadecuada, agua potable contaminada por las aguas residuales del barco, diseño y construcción deficientes de los tanques de almacenamiento de agua potable, deficiencias en la manipulación, preparación y cocinado de alimentos, y el uso de agua del mar en la cocina del barco.

El *norovirus* es el patógeno que interviene con más frecuencia en los brotes epidémicos. Los síntomas suelen comenzar con la aparición repentina

de vómitos y/o diarrea. Puede haber fiebre, dolor abdominal y malestar. El virus puede propagarse en los alimentos o el agua o de una persona a otra, se trata de un virus muy contagioso y en un brote a bordo, se pueden ver afectadas más del 80% de sus pasajeros. Para prevenir o reducir los brotes de gastroenteritis causados por el norovirus, los buques han mejorado las medidas de saneamiento del agua, los alimentos y la desinfección de las superficies, están colocando dispensadores manuales de gel en lugares estratégicos del buque y se insta a los pasajeros ya la tripulación a utilizarlos, algunas empresas de cruceros piden que las personas que presentan síntomas gastrointestinales en los centros médicos de a bordo sean aisladas hasta que transcurran al menos 24 horas desde sus últimos síntomas, y en algunos barcos también se aísla durante 24 horas a las personas asintomáticas que hayan estado en contacto con los portadores.

Gripe y otras infecciones respiratorias

Las infecciones respiratorias son frecuentes entre los pasajeros de los cruceros. Viajeros procedentes de áreas del mundo donde circula el virus de la gripe estacional, pueden introducir dichos virus en aquellas regiones del mundo donde no circule el virus estacional. Los miembros de la tripulación que sirven a los pasajeros pueden llegar a ser portadores pasivos de la infección gripal y pueden transmitir la enfermedad a los pasajeros en cruceros posteriores.

Legionelosis

La legionelosis (enfermedad del legionario) es una forma de neumonía potencialmente mortal, que se reconoció por primera vez en 1976. La enfermedad se contrae normalmente al inhalar profundamente en los pulmones la bacteria *Legionella*. Las especies *Legionella* se pueden encontrar en diminutas gotículas de agua (aerosoles) o en núcleos goticulares (las partículas que quedan después de que se haya evaporado el agua). En los análisis de publicaciones realizados por la OMS se han puesto de manifiesto más de 50 incidentes de legionelosis, que implican más de 200 casos asociados con los barcos durante las tres últimas décadas. Por ejemplo, en 1994 un brote de legionelosis producido en un único crucero, resultó en 50 pasajeros afectados en otros nueve cruceros y se produjo una muerte. La enfermedad se relacionó con una piscina de hidromasaje del barco. Se han determinado otras fuentes como los suministros de agua potable o la exposición durante las escalas en puerto.

La prevención y el control dependen de la adecuada desinfección, filtración y almacenamiento de la fuente de agua y el diseño de conducciones y tuberías sin puntos muertos. Además, para reducir el riesgo de legionelosis en los barcos se requiere evitar extremos cerrados en las tuberías y limpiar y desinfectar los balnearios con regularidad.

Otras enfermedades transmisibles

También aparecen brotes de varicela y rubéola. Es necesario asegurarse que los viajeros tengan la vacunación actualizada. Muchos barcos exigen que su tripulación esté vacunada contra la varicela y la rubéola.

2.2.2. Enfermedades no transmisibles

Debido a las variaciones del clima y la temperatura, los cambios de dieta y actividad física, los pasajeros de cruceros, particularmente los ancianos, pueden experimentar un empeoramiento de las afecciones crónicas existentes. Los acontecimientos cardiovasculares son la causa más frecuente de mortalidad en los cruceros. También pueden producirse mareos, especialmente en los barcos más pequeños. Heridas y urgencias dentales se producen con relativa frecuencia.

2.2.3. Precauciones

Es difícil de cuantificar el riesgo de contraer enfermedades transmisibles y no transmisibles entre los pasajeros y miembros de la tripulación de los cruceros debido a la amplia gama de experiencias en los cruceros, la variedad de destinos y el número limitado de datos disponibles. En general, las personas que pretenden viajar en un crucero deberán:

- Antes de embarcar, acudir a su médico de familia o a un especialista en medicina del viajero que pueda proporcionar directrices para la prevención y vacunaciones considerando específicamente:
 - El estado de salud del viajero de crucero, la duración del viaje, los países que se van a visitar y probables actividades a realizar.
 - Recomendaciones sanitarias rutinarias e inmunizaciones según la edad.

- Considerar la vacunación contra la gripe independientemente de la estación, pero en particular deberán hacerlo los grupos para los que habitualmente se recomienda la vacunación anual contra la gripe (Capítulo 6). Es discutible la necesidad de suministrar medicación antiviral contra el virus de la gripe, ya sea de modo preventivo o como tratamiento.
- Seguir las recomendaciones en cuanto a prevención y vacunación que se aplican a cada país que se va a recorrer (ej. malaria).
- Aconsejarle con respecto a los medicamentos contra el mareo, en particular si el individuo es propenso a padecerlos.
- Ir a un dentista para asegurarse que tiene una buena salud dental.
- Recomendar que contrate un seguro de salud que cubra una hipotética evacuación, si fuese necesaria.
- Abstenerse de embarcar si tiene en ese momento síntomas de alguna enfermedad aguda.
- Llevar todas las medicinas prescritas en el envase o recipiente original junto con un certificado firmado por un médico (Capítulo 1)
- Lavarse las manos frecuentemente, ya sea con jabón y agua o utilizando un esterilizador para manos a base de alcohol.
- No automedicarse si tiene diarrea o fiebre alta, sino acudir inmediatamente al servicio médico del barco.

Lectura adicional

Viajes en avión

General information related to air travel may be found on the web site of the International Civil Aviation Organization (<http://icao.int>).

Medical Guidelines Task Force. *Medical guidelines for airline travel*, 2nd ed. Alexandria, VA, Aerospace Medical Association, 2003 (available at <http://www.asma.org/pdf/publications/medguid.pdf>).

Mendis S, Yach D, Alwan AI. Air travel and venous thromboembolism. *Bulletin of the World Health Organization*, 2002, 80(5):403–406.

Summary of SARS and air travel. Geneva, World Health Organization, 23 May 2003 (available at <http://www.who.int/csr/sars/travel/airtravel/en/>).

The impact of flying on passenger health: a guide for healthcare professionals, London, British Medical Association, Board of Science and Education, 2004 (available at [http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFFlying/\\$FILE/Impactofflying.pdf](http://www.bma.org.uk/ap.nsf/AttachmentsByTitle/PDFFlying/$FILE/Impactofflying.pdf)).

Tourism highlights: 2006 edition. Madrid, World Tourism Organization, 2006 (available at <http://www.unwto.org/facts/menu.html>).

Tuberculosis and air travel: guidelines for prevention and control, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 2008 (available at http://www.who.int/tb/publications/2008/WHO_HTM_TB_2008.399_eng.pdf).

WHO Research Into Global Hazards of Travel (WRIGHT) Project: final report of phase I. Geneva, World Health Organization, 2007 (see http://www.who.int/cardiovascular_diseases/wright_project/en/).

Viajes por mar

American College of Emergency Physicians: <http://www.acep.org/webportal/membercenter/sections/cruise/International>

International Council of Cruise Lines: <http://www.cruising.org/index2.cfm>

International Maritime Health Association: <http://www.imha.net/>

Miller JM et al. Cruise ships: high-risk passengers and the global spread of new influenza viruses. *Clinical Infectious Diseases*, 2000, 31:433–438.

Nikolic N, Dahl E, Rooney R, de Bernardis C. Acute gastroenteritis at sea and outbreaks associated with cruises. In: Ericsson CD, DuPont HL, Steffen R, eds. *Traveller's diarrhea*. Hamilton, BC Decker Inc., 2008:136–143.

Sherman CR. Motion sickness: review of causes and preventive strategies. *Journal of Travel Medicine*, 2002, 9:251–256.

Ship sanitation and health: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs269/en/>

Smith A. Cruise ship medicine. In: Dawood R, ed. *Travellers' health*. Oxford, Oxford University Press, 2002:277–289.

WHO International medical guide for ships, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 2007 (<http://www.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?sesslan=1&codlan=1&codcol=15&codcch=3078#>).

Capítulo 3: Riesgos Sanitarios Medioambientales

A menudo los viajeros experimentan importantes cambios en las condiciones medioambientales que pueden tener efectos negativos sobre la salud y el bienestar. El viaje puede suponer grandes cambios en relación con la altitud, temperatura y humedad, así como la exposición a determinados microorganismos, animales e insectos. El impacto negativo de los cambios repentinos en las condiciones medioambientales puede minimizarse adoptando algunas sencillas precauciones.

3.1. Altitud

La presión barométrica disminuye al aumentar la altitud, lo que reduce la presión parcial de oxígeno y causa hipoxia. La presión parcial de oxígeno a 2.500 metros es un 26% más baja que al nivel del mar y, a 4.000 metros, un 41% más baja. Esto supone un importante estrés para el organismo que requiere al menos unos cuantos días para aclimatarse. Esta capacidad de aclimatación puede verse limitada ante la presencia de determinadas enfermedades, especialmente la patología pulmonar. La clave para la aclimatación consiste en incrementar la ventilación, lo cual supone un aumento del oxígeno alveolar. Este proceso comienza al alcanzarse los 1.500 metros de altitud. A pesar de conseguirse una correcta aclimatación, sigue existiendo dificultad en el ejercicio aeróbico y los viajeros pueden seguir experimentando problemas de sueño.

El mal de altura (MA) se produce cuando el estrés hipóxico supera a la aclimatación. El MA puede ocurrir por encima de los 2.100 metros, pero es especialmente frecuente cuando se superan los 2.750 metros de altitud. En las estaciones de esquí de Colorado, la incidencia del MA oscila entre el 15% y el 40%, dependiendo de la altitud a la que se duerma. La susceptibilidad a la altura es fundamentalmente de origen genético, pero las ascensiones rápidas y la altitud a la que se duerma son importantes factores desencadenantes. La edad, el sexo y la condición física tienen poca influencia.

El espectro del MA incluye el mal de altura agudo común (MAA), el edema pulmonar ocasional de altura y, rara vez, el edema cerebral de altura. Estas dos últimas entidades, aunque infrecuentes, son potencialmente mortales. El MAA puede ocurrir tras pasar entre 1-12 horas a mucha altitud. Se caracteriza por la aparición de cefalea, seguida de anorexia, náuseas, insom-

nio, fatiga y lasitud. Los síntomas suelen remitir espontáneamente en 24-48 horas y mejoran con oxígeno, analgésicos o antieméticos. Una profilaxis eficaz para el MA es utilizar una dosis total diaria de 5 mg/kg de acetazolamida distribuida en varias dosis. Se comienza un día antes de desplazarse a altitudes elevadas y se continúa durante los dos primeros días en los que se permanezca en altura. La acetazolamida no debe ser utilizada en personas con historia de alergia a sulfonamidas.

Los viajes a altitudes elevadas sólo están contraindicados en algunas enfermedades. Entre las más frecuentes se incluyen la angina inestable, la hipertensión pulmonar, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) grave y la anemia falciforme. Los pacientes con enfermedad coronaria estable, hipertensión, diabetes, asma o EPOC leve, así como las mujeres embarazadas, suelen tolerar bien la altitud, aunque pueden necesitar un seguimiento estrecho de su enfermedad. En la mayoría de las estaciones turísticas de montaña se dispone de dispositivos de oxígeno fijo y portátil que, al eliminar el estrés hipóxico, eliminan el posible peligro de exposición a la altitud.

Precauciones para viajeros no acostumbrados a grandes altitudes

- Si es posible, evitar el ascenso rápido a altitudes superiores a los 2.750 metros en un solo día. Para prevenir el mal de altura, es aconsejable fraccionar el ascenso, pasando al menos una noche a 2.000-2.500 metros.
- Evitar esfuerzos excesivos y el consumo de alcohol durante las 24 primeras horas a estas altitudes. Beber cantidades extra de agua.
- Si no se puede evitar el viaje a altitudes superiores a 2.750 metros en un solo día, considerar la profilaxis con acetazolamida. La acetazolamida también es eficaz si se inicia su administración ante los primeros síntomas del MAA.
- Los viajeros que planean hacer escalada o *trekking* a gran altitud requerirán un período de aclimatación gradual.
- Los viajeros con cardiopatía o enfermedad pulmonar previa deben solicitar consejo médico antes de viajar a una gran altitud.
- Los viajeros con los siguientes síntomas deben solicitar atención médica:
 - Síntomas severos de mal de altura agudo o que duren más de 2 días.
 - Disnea progresiva con tos y cansancio.
 - Ataxia o alteración del estado mental.

3.2. Calor y humedad

Los cambios repentinos de temperatura y humedad pueden tener efectos adversos para la salud. La exposición a altas temperaturas origina pérdida de agua y electrolitos (sales) y puede provocar agotamiento por calor y golpe de calor. En condiciones de calor seco, es especialmente probable que se produzca deshidratación, a no ser que se tenga especial 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 el agotamiento por calor, especialmente durante el período de adaptación.

En caso de agotamiento por calor o si se suda abundantemente, el consumo de alimentos y bebidas con sal ayuda a reponer los electrolitos. Los viajeros deberían beber suficientes líquidos para mantener la adecuada producción de orina. Los viajeros mayores deben tener un cuidado especial en consumir más cantidad de líquidos en situaciones calurosas, ya que el reflejo de la sed disminuye con la edad. Se debe asegurar que los bebés y los niños pequeños beban suficientes líquidos para evitar la deshidratación.

En condiciones de calor se puede experimentar irritación de la piel (fiebre miliar). Las infecciones cutáneas por hongos como la *tinea pedis* (pie de atleta) se ven a menudo agravadas por el calor y la humedad. Una ducha diaria con jabón, 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. Se debe evitar el uso de lentes de contacto para reducir riesgos de problemas oculares.

3.3. Radiación ultravioleta por el sol

La radiación ultravioleta procedente del sol (UV), incluye la radiación ultravioleta A (UVA, con una longitud de onda entre 315-400 nm) y la radiación ultravioleta B (UVB, con una longitud de onda entre 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. Este índice describe el nivel de radiación UV solar sobre la superficie de la Tierra y su valor varía desde cero hacia arriba, de tal manera que cuanto mayor sea el valor del índice, mayor posibilidad de daño para la piel y los ojos y menor es el tiempo necesario para que se produzca el daño. Los valo-

res del índice están agrupados en categorías de exposición, considerándose «extremos» los valores superiores a 10. En general, cuanto más próximo al ecuador se esté, más alto es el valor de 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 y se incrementa aproximadamente en un 5% por cada 300 metros de altitud que se asciendan.

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

- La exposición a la radiación UV, especialmente la UVB, puede producir graves quemaduras solares especialmente en personas de piel clara.
- La exposición de los ojos puede causar queratitis aguda («ceguera de la nieve») y a largo plazo el desarrollo de cataratas.
- La exposición a la luz solar puede provocar una forma de urticaria asociada a picores y enrojecimiento de la piel en zonas expuestas al sol. Puede aparecer en pocos minutos tras la exposición y suele ser de corta duración.
- Los efectos adversos a largo plazo en la piel incluyen:
 - o Desarrollo de cáncer de piel (carcinoma y melanoma maligno), principalmente debido a la radiación UVB.
 - o Envejecimiento acelerado de la epidermis, principalmente debido a la radiación UVA, que penetra más profundamente en la piel que la UVB.
- Numerosos medicamentos pueden causar fotosensibilización y producir dermatitis fototóxica o fotoalérgica. Algunos medicamentos como los antimicrobianos y los anticonceptivos orales, así como algunos fármacos empleados en la profilaxis antipalúdica, pueden producir reacciones adversas dermatológicas tras la exposición a la luz solar. Ciertos productos aplicados de forma tópica, incluidos los perfumes que contienen aceite de bergamota u otros aceites cítricos, pueden originar reacciones fototóxicas de contacto.
- La exposición puede alterar el sistema inmune, incrementando el riesgo de enfermedades infecciosas y limitar la eficacia de las vacunas.

Precauciones

- Evitar la exposición al sol durante las horas centrales del día, cuando la intensidad de las radiaciones UV es más alta.
- Usar prendas que cubran los brazos y las piernas (cubrir la piel con ropa es más efectivo frente a las radiaciones UV 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 en las zonas del cuerpo no protegidas por la ropa una abundante cantidad de filtro solar con factor de protección solar (FPS) superior a 15 y repetir frecuentemente la aplicación.
- Asegurar especialmente que los bebés y los niños estén bien protegidos.
- Evitar la exposición al sol durante el embarazo.
- Adoptar precauciones frente a la exposición excesiva al sol mientras se está sobre o en el agua o sobre la nieve.
- Comprobar que la medicación que se está tomando no aumenta la sensibilidad a la radiación UV.
- Si se han producido reacciones adversas cutáneas con anterioridad, evitar cualquier tipo de exposición al sol así como los productos que las causaron.

3.4. Riesgos sanitarios de origen alimentario y por agua

Muchas enfermedades infecciosas de importancia como la campylobacteriosis, el cólera, la criptosporidiosis, la ciclosporiasis, la giardiasis, las hepatitis A y E, la listeriosis, la salmonelosis, la shigellosis y la fiebre tifoidea, se transmiten a través del agua y alimentos contaminados. La información sobre estas y otras enfermedades infecciosas específicas de interés para el viajero, se encuentra en los Capítulos 5 y 6.

3.5. Diarrea del viajero

La «diarrea del viajero» es un síndrome clínico asociado al consumo de agua o alimentos contaminados que ocurre durante o poco después de viajar. Se trata del problema sanitario más común con el que se encuentra el viajero y, dependiendo de la duración de la estancia, puede afectar a más del 80% de los viajeros a destinos de alto riesgo. La diarrea del viajero afecta más frecuentemente a personas que viajan desde áreas con altos estándares de higiene a otras en las que las condiciones higiénico-sanitarias son más precarias. La diarrea puede ir acompañada de náuseas, vómitos, dolor abdominal

y fiebre y puede ser causada por numerosos agentes infecciosos como bacterias, virus y parásitos, siendo las bacterias las responsables de la mayoría de los casos.

La seguridad de los alimentos, las bebidas y el agua de consumo depende principalmente de los estándares de higiene aplicados durante su cultivo, preparación y manipulación. En países o áreas con bajos niveles de higiene y saneamiento y con deficientes infraestructuras para el control de la seguridad de los alimentos, de las bebidas y del agua de consumo, existe un alto riesgo de contraer diarrea del viajero. Para minimizar cualquier riesgo de contraer infecciones por agua o alimentos en dichos países, los viajeros deberían tener precaución con todas las bebidas y alimentos, incluso con aquellos servidos en hoteles y restaurantes de alta calidad. 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 (véase la siguiente sección).

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

Tratamiento de la diarrea

La mayoría de los episodios de diarrea son autolimitados con recuperación completa en unos pocos días.

Es importante evitar la deshidratación especialmente en niños. Tan pronto como comience la diarrea se debe aumentar la ingestión de líquidos seguros (agua embotellada, hervida o desinfectada). La lactancia materna no se debe interrumpir. Si la diarrea continúa de forma moderada o importante, se debería considerar la posibilidad de tomar una solución de sales de rehidratación oral (SRO), particularmente si se trata de niños o personas mayores.

Cantidad de solución SRO que debe tomarse

- Niños menores de 2 años: $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ taza (50-100 ml) después de cada deposición líquida hasta aproximadamente medio litro al día.
- Niños de 2-9 años: $\frac{1}{2}$ - 1 taza (100-200 ml) después de cada deposición líquida hasta aproximadamente 1 litro al día.
- Pacientes de 10 años o más: tanto como se desee, hasta aproximadamente 2 litros al día.

Si no se dispone de SRO, se puede utilizar una solución alternativa que se prepara disolviendo 6 cucharaditas de azúcar y 1 cucharadita de sal (una cucharadita contiene un volumen de 5 ml) en 1 litro de agua de bebida segura, tomando las mismas cantidades que si se tratase de SRO.

Se pueden utilizar antibióticos como las fluorquinolonas (ciprofloxacino o levofloxacino) como tratamiento empírico en la mayor parte del mundo, limitándose así la duración de la enfermedad a un día aproximadamente. Sin embargo, la creciente resistencia a las fluorquinolonas, especialmente entre las cepas de *Campylobacter*, puede reducir su eficacia en algunas partes del mundo, particularmente en Asia. En dichos casos, se puede tomar azitromicina como tratamiento alternativo, siendo éste el tratamiento antibiótico de primera línea en niños y mujeres embarazadas. Cuando es necesario aliviar la diarrea en los viajeros, se pueden utilizar adicionalmente fármacos antidiarreicos como la loperamida, aunque éstos están contraindicados en niños menores de 3 años y no se recomienda su uso en menores de 12 años.

El uso profiláctico de antibióticos es un tema controvertido. Pueden ser utilizados en viajeros con una susceptibilidad aumentada para padecer infecciones (hipoclorhidria o patología del intestino delgado), así como en personas en misiones especiales. El uso profiláctico de fármacos antidiarreicos está siempre contraindicado.

Se debe buscar asistencia médica si la diarrea causa deshidratación grave o no responde a la terapia empírica en los 3 días siguientes y, en particular, cuando las deposiciones son muy frecuentes y muy líquidas o cuando hay sangre en las heces, vómitos de repetición o fiebre.

En caso de que existan síntomas que sugieran un diagnóstico distinto a la diarrea del viajero, se debe buscar asistencia médica de manera inmediata.

3.6. Aguas recreativas

El uso del mar, los lagos y los ríos con fines recreativos tiene un efecto beneficioso para la salud, pues permite hacer ejercicio y favorece el descanso y el relax. Sin embargo, las aguas recreativas también pueden suponer algunos riesgos para la salud. Los riesgos principales son los siguientes:

- Ahogamiento y lesiones (véase el Capítulo 4).
- Fisiológicos:
 - Enfriamiento, que puede derivar en coma y muerte.
 - Choque térmico, con 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 plancton tóxico.

3.6.1. Exposición al frío: hipotermia por inmersión

El frío, más que el ahogamiento, es la principal causa de muerte en el mar tras efectuar una inmersión. 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 cardíaco hipotérmico. 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.

Nadar en agua muy fría (por debajo de los 5°C) es difícil. Incluso los buenos nadadores pueden ahogarse si intentan nadar, aunque sean distancias cortas, en agua a esas temperaturas sin un chaleco salvavidas. En las embarcaciones pequeñas siempre se debe llevar puesto un chaleco salvavidas o alguna otra forma de ayuda a la flotación.

El alcohol, incluso en pequeñas cantidades, puede provocar hipoglucemia si se consume en ayunas y después de haber practicado ejercicio. Produce confusión, desorientación y, en ambientes fríos, una rápida bajada de la temperatura corporal. Pequeñas cantidades de alcohol, a no ser que se haya ingerido junto con suficiente alimento, pueden ser sumamente peligrosas al nadar largas distancias, así como 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 próxima a temperatura de congelación es extremadamente peligrosa: el tiempo de inmersión mortal

medio (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 otra actuación posterior encaminada a reanimar 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, la parada cardiorrespiratoria debe ser tratada aplicando inmediatamente masaje cardiaco externo y ventilación artificial. El masaje cardiaco no debe aplicarse a menos que el corazón se haya parado. Las personas que han aspirado agua siempre deben ser enviadas a un hospital para evaluar posibles complicaciones pulmonares.

3.6.2. Infección

En aguas costeras las infecciones pueden ser debidas a la ingestión, inhalación o contacto con microorganismos patógenos que pueden estar presentes de forma natural, haber sido transportados por personas o animales, o ser el resultado de contaminación fecal. Las consecuencias más comunes entre los viajeros son la enfermedad diarreica, la enfermedad respiratoria febril aguda e infecciones de oído. Las abrasiones en la piel por corales, que frecuentemente están contaminados por microorganismos, pueden provocar infecciones importantes.

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 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 y piscinas de 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, puede propagar los virus

que causan el molusco contagioso y los papilomas cutáneos (verrugas). De forma similar pueden propagarse infecciones micóticas del pelo, uñas y piel, especialmente la *tinea pedis* (pie de atleta).

3.6.3. Precauciones

- Adoptar conductas seguras en todo tipo de aguas recreativas (véase el Capítulo 4).
- Respetar las reglas expuestas y la normativa
- 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 el contacto con aguas contaminadas y con arena o tierra sucia.
- Aplicar antiséptico a las abrasiones y cortes por coral.
- Evitar tragar cualquier tipo de agua.
- 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.

3.7. Animales e insectos

3.7.1. Mamíferos

Los animales no domesticados tienden a evitar el contacto con el hombre y la mayoría no atacan a menos que se les provoque, aunque 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 en su territorio, especialmente cuando están protegiendo a sus crías. Las mordeduras de los animales pueden provocar heridas graves, que pueden dar lugar a la transmisión de alguna 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 infectadas por el virus de la rabia. Si se produce la mordedura de cualquier tipo de animal, se debe lavar completamente la herida con un desinfectante o con agua y jabón y se debe buscar asesoramiento médico o veterinario sobre la posibilidad de que haya rabia en la zona. Si existe riesgo significativo, se debe iniciar una pauta vacunal postexposición de rabia e inmunoglobulina (Capítulo 5). También se recomienda una dosis de recuerdo del toxoide tetánico en caso de mordedura de un animal.

A los viajeros que tengan un mayor riesgo de exposición a la rabia se les puede recomendar una pauta vacunal preexposición antes de la partida (Capítulo 6). La vacuna preexposición contra la rabia no elimina la necesidad de actuación en caso de mordedura de un animal rabioso, pero reduce el número de dosis requeridas para la profilaxis postexposición.

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 forma a ningún animal.
- Tratar inmediatamente la mordedura de cualquier animal lavándola con agua limpia y jabón o desinfectante y buscar asistencia médica.
- 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 saber que es necesario vacunar contra la rabia a los perros (y, 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.

3.7.2. Serpientes, escorpiones y arañas

Los viajeros a zonas tropicales, subtropicales y desérticas deben ser conscientes de la posible presencia de serpientes, arañas y escorpiones veneno-

sos, por lo que se debe pedir información a nivel local sobre los riesgos en las zonas que se van a visitar. La mayoría de las especies venenosas son especialmente activas por la noche.

Además de dañar los tejidos cercanos a la mordedura, el veneno de serpientes, arañas y escorpiones tiene otros efectos. En el veneno de las serpientes terrestres y acuáticas, y a menudo también en el de escorpiones y arañas, hay neurotoxinas que producen debilidad y parálisis. En contacto con los ojos, el veneno provoca un daño grave pudiendo llegar a producir 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 algunas arañas como la tarántula, pueden 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 y 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 un vendaje firme, aunque no apretado, para limitar la propagación de la toxina por 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 comprensión) 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 pueda 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. Dormir con mosquitera.

3.7.3. Animales acuáticos

Los nadadores y submarinistas pueden ser mordidos por determinados animales acuáticos, como congrios, morenas, anguilas, pirañas, focas y tiburones. Les pueden picar nematocistos, medusas venenosas, corales de fuego, anémonas de mar, rayas venenosas, peces escorpión, pez piedra y otras especies de invertebrados acuáticos. 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:

- Estar en contacto con un organismo venenoso al bañarse o caminar en el agua.
- Pisar un animal con espinas venenosas.
- Tocar organismos venenosos a la orilla del mar.
- Invasión del territorio de animales grandes al nadar o al 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.
- Evitar conductas que inciten el ataque de animales depredadores.
- Usar zapatos o sandalias al andar por la orilla y por 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 cualquier época del año.
- Buscar asistencia 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 se trata de una herida o un pinchazo o si hay una reacción cutánea localizada (p.ej. una erupción). Para tratar los pinchazos de pe-

ces con espinas se requiere inmersión en agua caliente, extracción de las espinas, limpieza cuidadosa de la herida y tratamiento antibiótico (y un antídoto en el caso del pez piedra). Si el pinchazo lo ha causado 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 contacto con nematocistos y se debe tratar con ácido acético al 5%, descontaminación local y corticosteroides (y un antídoto en el caso de la medusa *Chironex fleckeri*), con un adecuado seguimiento para valorar posibles secuelas.

3.7.4. Insectos y otros vectores de enfermedades

Los vectores juegan 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 la picadura. Los mosquitos son importantes vectores de enfermedades y algunas enfermedades se transmiten por medio de moscas hematófagas. Además, las garrapatas y ciertos caracoles acuáticos participan en el ciclo vital y de transmisión de enfermedades. En la Tabla 3.1 se muestran los principales vectores y las principales enfermedades que transmiten. La información sobre las enfermedades y los detalles sobre las medidas preventivas específicas se encuentran 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 de las enfermedades transmitidas por éstos es estacional, existiendo una clara relación entre la pluviosidad y la presencia de zonas donde se lleva a cabo la reproducción. La temperatura es también un factor fundamental que limita la distribución de los vectores según la altitud y la latitud.

Los viajeros suelen tener menos riesgo de exposición a enfermedades transmitidas por vectores en los centros urbanos, especialmente si duermen en habitaciones con aire acondicionado. Sin embargo, pueden estar expuestos a los vectores del dengue que son frecuentes en centros urbanos de países tropicales y pican sobre todo durante el día. Los viajeros a zonas rurales o a zonas con bajos niveles de higiene y saneamiento, tienen normalmente un mayor riesgo de exposición a vectores de enfermedades y, por 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 a continuación.

Los **repelentes de insectos**, son sustancias que se aplican en las zonas de piel expuesta o en las prendas de vestir para evitar el contacto entre el ser humano y el vector. El principio activo de los repelentes repele a los insectos pero no los mata. Debe elegirse un repelente que contenga DEET (N,N-dietil-3-metilbenzamida), IR3535 (3-[N-acetil-N-butil]-éster etil ácido aminopropiónico) o Icaridin (ácido 1-piperidincarboxílico, 2-(2-hidroxi-etil)-, 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 mucosas y no se deben aplicar sobre la cara, párpados o labios. Tampoco se deben aplicar sobre piel sensible, quemada por el sol o dañada, ni sobre pliegues profundos de la piel y siempre se deben lavar las manos después de su aplicación. Pueden ser necesarias aplicaciones repetidas cada 3-4 horas, especialmente en climas cálidos y húmedos donde se puede sudar de forma profusa. Cuando el producto se aplica sobre las prendas de vestir, su efecto dura más, aunque se deben observar las recomendaciones del fabricante para evitar dañar algunas prendas. Los repelentes se deben usar cumpliendo estrictamente las instrucciones del fabricante y sin exceder las dosis establecidas, sobre todo en los niños pequeños y las mujeres embarazadas.

Las **mosquiteras** son un medio excelente de protección personal mientras se está durmiendo. Existen disponibles mosquiteras para hamacas, así como para cunas y camas pequeñas. Se deben meter por debajo del colchón, asegurándose antes de que no estén rasgadas y que no haya mosquitos en el interior. Deben ser resistentes y los orificios deben tener un tamaño inferior a 1'5 mm. Se pueden utilizar con o sin insecticida, considerándose mucho más efectivas las tratadas con estas sustancias, que también se encuentran disponibles en el mercado. No obstante, se ha observado un claro incremento en las resistencias a piretroides, el insecticida más común.

Las **espirales contra mosquitos**, normalmente con un piretroide sintético como principio activo, son el ejemplo más conocido de vaporizador insecticida. Un producto más sofisticado que requiere electricidad, son los difusores de insecticidas, que se colocan sobre una rejilla que, al calentarse con electricidad, hace que el insecticida se vaya evaporando. También están disponibles vaporizadores que funcionan con una batería. Estos dispositivos se pueden utilizar también durante el día en caso necesario.

Los **sprays en aerosol** para matar insectos voladores son eficaces para conseguir un efecto rápido. En las zonas de dormir interiores se deben aplicar antes de acostarse, lo cual ayudará a librarlas de insectos. No obstante, el efec-

to puede ser de corta duración, por lo que se recomienda combinarlos con un vaporizador o una mosquitera. Los sprays en aerosol para insectos reptantes (cucarachas y hormigas) deben aplicarse en las superficies por donde andan.

Las **ropas de protección** pueden ser de ayuda durante las horas del día en que los vectores son activos, siendo fundamental el grosor del material. 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. En zonas infectadas por garrapatas y pulgas, deben protegerse los pies con calzado apropiado y metiendo los pantalones por dentro de los calcetines. Estas medidas se pueden mejorar aplicando repelente sobre la ropa.

Los viajeros que acampan en tiendas deben usar una combinación de 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. Deben buscarse alojamientos 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 siempre que la habitación no tenga grietas alrededor de las puertas o ventanas. 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 exista esquistosomiasis.

Tabla 3.1 Principales vectores de enfermedades y la enfermedad que transmiten^a

Vectores	Principal enfermedad que transmiten
Caracoles acuáticos	Esquistosomiasis (bilarziasis)
Moscas negras	Ceguera del río (oncocercosis)
Pulgas	Peste (transmitida por pulgas de ratas a humanos) Rickettsiosis
Mosquitos * <i>Aedes</i>	Dengue Fiebre del Valle del Rift Fiebre amarilla Chikungunya

* <i>Anopheles</i>	Filariasis linfática Malaria
* <i>Culex</i>	Encefalitis japonesa Filariasis linfática Fiebre del Nilo occidental
Moscas de la arena	Leishmaniasis Fiebre de las moscas de la arena (Fiebre <i>Phlebotomus</i>)
Garrapatas	Fiebre hemorrágica de Crimea Congo Enfermedad de Lyme Fiebre recurrente (borreliosis) Enfermedades por Rickettsias, incluyendo fiebres maculosas y fiebre Q Encefalitis transmitida por garrapatas Tularemia
Chinchas Triatomine	Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis Americana)
Moscas tse-tse	Enfermedad del sueño (Tripanosomiasis Africana)

^a Basado en la investigación, no existe absolutamente ninguna evidencia de que la infección por VIH pueda ser transmitida por insectos.

3.8. Parásitos intestinales: riesgos para el viajero

Los viajeros pueden estar expuestos a diversas infecciones intestinales por helmintos (gusanos parasitarios) particularmente cuando visitan países tropicales y subtropicales. El riesgo de contraer parásitos intestinales está asociado a bajos niveles de higiene y saneamiento que posibilitan la contaminación del suelo, agua y alimentos con excrementos humanos o de animales. 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 mismo, lo que puede retrasar el diagnóstico o llevar a un diagnóstico erróneo. Los principales helmintos intestinales a los que puede exponerse el viajero son los siguientes:

- **Anquilostomas.** Los anquilostomas humanos y caninos, especialmente las especies *Necator* y *Ancylostoma*, pueden suponer un riesgo para los viajeros, principalmente en los lugares donde el

suelo está contaminado por excrementos humanos o caninos. Los humanos son infectados por las larvas del parásito que penetran en la piel y el tratamiento consiste en la administración oral de albendazol o mebendazol. *A. caninum* produce una lesión cutánea característica (larva cutánea migrans) que se puede tratar fácilmente mediante la aplicación tópica de tialbendazol y albendazol oral o ivermectina.

- **Tenias.** La *Taenia saginata* se adquiere por el consumo de carne de res cruda o poco cocinada que alberga la forma larvaria del parásito. La *T. solium* se contrae de la misma forma, pero a partir de carne de cerdo cruda o poco cocinada. El tratamiento se basa en la administración oral de praziquantel o niclosamina. El ganado y los cerdos se infectan con las larvas de las tenias al entrar en contacto con excrementos humanos, a partir de los cuales ingieren los huevos de las tenias. Los humanos son el huésped definitivo más habitual del parásito y, en el caso de *T. solium*, pueden asimismo ser un huésped intermedio al ingerir sus huevos cuando consumen comida contaminada por heces humanas. Esto es particularmente peligroso puesto que las formas larvarias del parásito producen cisticercosis que puede derivar en una enfermedad grave. El tratamiento es complejo y se requiere de asistencia médica. La infección por la forma larvaria del *Echinococcus granulosus* da lugar al quiste hidatídico, siendo los perros los huéspedes definitivos de las tenias y excretando 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. *E. multilocularis* es responsable de una forma más grave (equinococosis alveolar), cuyo patrón de transmisión es similar, siendo los zorros, más que los perros, los huéspedes definitivos. El tratamiento de ambas formas de equinococosis es complejo y requiere asistencia médica.
- **Nematodos.** Los parásitos intestinales (nematodos) *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* se transmiten a partir del suelo. La tierra que contiene los huevos de estos parásitos puede contaminar alimentos como frutas y verduras y causar infección si el alimento se consume sin haber sido lavado cuidadosamente. La infección también se puede transmitir por medio de las manos al manipular alimentos contaminados por tierra, por ejemplo en los mercados callejeros o por agua contaminada. El tratamiento se basa en la administración oral de albendazol o mebendazol.

3.9. Resumen de medidas prácticas para la higiene de los alimentos, el agua y para evitar la picadura de los insectos

3.9.1. Precauciones para evitar los alimentos y bebidas inseguras

- Evitar los alimentos que se hayan mantenido a temperatura ambiente durante varias horas (comida no cubierta en los buffets, comida de la calle o de vendedores ambulantes).
- Evite los alimentos crudos, excepto la fruta y productos vegetales que puedan ser pelados o que tengan cáscara, y evite frutas con la piel dañada.
- Evitar el hielo, a no ser que esté hecho con agua segura.
- Evitar los alimentos que contengan huevos crudos o poco cocinados.
- Evitar los helados procedentes de fuentes no fiables, como vendedores ambulantes.
- Evitar lavarse los dientes con agua que no sea segura.
- En los países donde el pescado y el marisco puede contener biotoxinas venenosas, se debe solicitar consejo a nivel local.
- Hervir la leche que no esté pasteurizada (cruda) antes de tomarla.
- Lavarse siempre completamente las manos con agua y jabón antes de preparar o consumir alimentos.
- Hervir el agua para beber si se duda de la seguridad, si no se puede hervir se podría utilizar un filtro o un desinfectante.
- Normalmente, las bebidas frías embotelladas o envasadas son seguras siempre y cuando el sellado de fábrica esté intacto.
- Generalmente, las bebidas o la comida cocinada a más de 60°C son seguras.

3.9.2. Tratamiento del agua de dudosa calidad

- Calentar el agua hasta el punto de ebullición durante al menos un minuto es la forma más eficaz de eliminar todos los microorganismos patógenos que originan enfermedades.

- La desinfección química del agua transparente no turbia es eficaz para eliminar las bacterias, los virus y algunos protozoos (aunque no, por ejemplo, el *Cryptosporidium*).
- Un producto que combine la desinfección con cloro y la coagulación/floculación (precipitación química), eliminará una cantidad significativa de protozoos, además de destruir las bacterias y los virus.
- Antes de llevar a cabo una desinfección química el agua turbia debe ser aclarada de la materia sólida que tenga en suspensión dejando que ésta se asiente o filtrándola.
- Los dispositivos portátiles para el tratamiento del agua (Portable Point of use-POU) como los filtros de cerámica, de membrana o de carbón, eliminan protozoos y algunas bacterias. Es crucial seleccionar el tamaño de poro más apropiado del filtro que deberá tener un tamaño igual o inferior a 1 micrómetro para garantizar la eliminación de *Cryptosporidium* en el agua transparente. Algunos dispositivos filtrantes también utilizan resinas impregnadas en yodo para aumentar su efectividad.
- A menos que se hierva el agua, se recomienda utilizar una combinación de métodos (pej. filtración seguida de desinfección química), ya que la mayoría de los dispositivos de filtración portátiles no eliminan ni destruyen los virus. Los dispositivos de ósmosis inversa (filtración mediante poros muy finos que retiene las sales disueltas en el agua) y de ultrafiltración (filtración mediante poros finos que permite pasar las sales disueltas pero retiene los virus y otros microbios) pueden en teoría eliminar todos los patógenos.
- Un filtro de carbono puede mejorar el sabor y, en los casos en los que se utilice yodo como tratamiento, eliminar el exceso de yodo.

3.9.3. Protección contra los vectores

- Repelentes de insectos, por ejemplo, los que contienen DEET (N, N-dietil-3-*metilbenzamida*), IR3535 (3 - [N-acetil-N-butil]-amino-propiónico éster etílico del ácido) o Icaridin (1-ácido *piperidinecarboxylic*, 2 - (2 -hidroxietil)-1-methylpropylester).
- Mosquiteras.
- Espirales contra mosquitos, aerosoles.
- Ropa de protección
- Screening
- Aire acondicionado

Lectura adicional

A guide on safe food for travellers. Geneva, World Health Organization, 2007 (available at: www.who.int/foodsafety/publications/consumer/travellers/en/index.html).

Five keys to safer food. Geneva, World Health Organization, 2001 (available at: <http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en/index.html>)

How to prepare formula for bottle-feeding at home. World Health Organization, 2007 (available at: http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/PIF_Bottle_en.pdf)

How to prepare formula for cup-feeding at home. World Health Organization, 2007 (available at: http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/PIF_Cup_en.pdf)

Bites and stings due to terrestrial and aquatic animals in Europe. *Weekly Epidemiological Record*, 2001, 76:290-298 (available at: www.who.int/wer/pdf/2001/wer7638.pdf).

Foodborne disease: a focus on health education. Geneva, World Health Organization, 2000. (See annex for comprehensive information on 31 foodborne diseases caused by bacteria, viruses and parasites.)

Guidelines for drinking-water quality, incorporating the first and second addenda. Vol. 1: Recommendations, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 2008 (available at: www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/en/index.html).

Guidelines for safe recreational water environments. Vol. 1: Coastal and fresh waters. Geneva, World Health Organization, 2003 (available at: www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1execsum/en/index3.html)

Addendum to Guidelines for Safe Recreational Water Environments, Vol. 1: Coastal and Fresh Waters, Geneva, World Health Organization, 2009 (available at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_HSE_WSH_10.04_eng.pdf).

Guidelines for safe recreational water environments. Vol. 2: Swimming pools and similar environments. Geneva, World Health Organization, 2006 (available at: http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/bathing2/en/).

Hackett PH, Roach RC. High-altitude illness. *New England Journal of Medicine*, 2001, 345: 107-114.

Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance. Geneva, World Health Organization, 2006 (WHO/CDS/NTD/WHO-PES/GCDPP/2006.1) (available at: http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_CDS_NTD_WHOPEPES_GCDPP_2006.1_eng.pdf).

Preventing travellers' diarrhoea: how to make drinking-water safe. Geneva, World Health Organization, 2005 (WHO/SDE/WSH/05.07 (available at: http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/envsan/sdwtravel.pdf).

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

Vectors of diseases: hazards and risks for travellers – Part I. *Weekly Epidemiological Record*, 2001, 76:189-194 (available at: www.who.int/wer/pdf/2001/wer7625.pdf).

Vectors of diseases: hazards and risks for travellers – Part II. *Weekly Epidemiological Record*, 2001, 76:201-203 (available at: www.who.int/wer/pdf/2001/wer7626.pdf).

Ultraviolet radiation and the INTERSUN Programme: www.who.int/uv/en

Capítulo 4: Heridas y violencia

Datos recientes indican que algo más de cinco millones de personas en todo el mundo pierden la vida a causa de las heridas y la violencia, cientos de millones más resultan heridos y algunos de ellos sufren discapacidades de por vida. Los viajeros también pueden estar expuestos a riesgos similares, siendo más probable que sean asesinados o que resulten heridos (de manera intencional o accidental) que contraigan una enfermedad infecciosa exótica (ver “10 datos sobre las lesiones y la violencia” en: www.who.int/features/factfiles/injuries/en). Los accidentes de tráfico son la causa más frecuente de muerte entre los viajeros. Los riesgos asociados con los accidentes de tráfico y la violencia son mayores en los países de bajo y medio grado de desarrollo, donde los sistemas de atención a los traumatismos pueden no estar bien desarrollados. Las 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 sufrir estos daños siendo conscientes de los peligros y adoptando las precauciones apropiadas.

4.1. Lesiones por accidente de tráfico

Se calcula que en todo el mundo aproximadamente 1,2 millones de personas mueren en accidentes de tráfico cada año y que cerca de 50 millones resultan heridas. Las previsiones indican que las muertes por accidente de tráfico serán la quinta causa de muerte en el año 2030 a menos que se tomen medidas urgentes.

En la mayoría de los países de bajo y medio grado de desarrollo las normas de tráfico se aplican de manera inadecuada. A menudo el tráfico es más complejo que en los países de alto grado de desarrollo y la misma carretera puede ser utilizada por vehículos de dos, tres y cuatro ruedas, por vehículos tirados por animales y por otro tipo de vehículos, además de por peatones. 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

- Obtener información sobre las normas que regulan el tráfico y el mantenimiento de vehículos y sobre el estado de las carreteras en los países a visitar.
- 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.
- No conducir después de beber alcohol.
- Conducir dentro de los límites de velocidad en todo momento.
- Colocarse siempre el cinturón de seguridad cuando esté disponible.
- Evitar conducir por carreteras desconocidas y sin iluminación.
- No conducir ciclomotores, motocicletas o bicicletas.
- Tener cuidado con los animales vagabundos.

Además, los viajeros que conduzcan vehículos en el extranjero, deberían asegurarse de que llevan consigo su carnet de conducir, así como un permiso de conducción internacional y que dispongan de un seguro con cobertura total para tratamiento médico tanto por enfermedad como por accidente.

4.2. Lesiones en aguas 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 impacto, especialmente las lesiones de la cabeza y columna vertebral. Se calcula que se producen más de 300.000 muertes por ahogamiento cada año. Además, se producen muchos casos más de “ahogamiento no mortal”, a menudo con secuelas de por 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 queda atrapada por obstáculos sumergidos o se queda dormida sobre un colchón hinchable mientras se adentra en el mar. En las piscinas y los balnearios se puede producir ahogamiento o “cuasi-ahogamiento” y otras

lesiones cerca de los desagües, donde la succión es lo suficientemente fuerte como para atrapar partes del cuerpo o el pelo, de forma que la cabeza queda sumergida 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 otros obstáculos sumergidos, lo que incrementa las probabilidades de un accidente.

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 parte de los adultos. Los niños en o cerca del agua deben estar bajo una constante vigilancia 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 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, pues 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 de las 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, puede producir desprendimiento de retina, que puede ocasionar ceguera.

Precauciones

- Adoptar conductas seguras en las aguas recreativas: usar chalecos salvavidas en caso necesario, prestar atención y buscar información a nivel local sobre las mareas y las corrientes, evitar acercarse a los desagües en balnearios y piscinas.
- Asegurar una constante vigilancia 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.

4.3. Violencia

La violencia es un riesgo importante en muchos países de bajo y medio grado de desarrollo. De los aproximadamente 600.000 asesinatos que se producen cada año, más del 90% ocurren en países de bajo y medio grado de desarrollo. Además, se producen numerosas lesiones no mortales que requieren atención médica y decenas de personas son sometidas a otras formas de violencia y abuso que pueden provocarles secuelas físicas o psíquicas, alteraciones del comportamiento y problemas sociales. Mientras que no hay estudios epidemiológicos hasta la fecha que evalúen si viajar por vacaciones puede incrementar o reducir la posibilidad de verse involucrado en situaciones de violencia, sí hay evidencias que muestran que el alcohol y el uso de drogas ilícitas entre los jóvenes incrementan sustancialmente los comportamientos violentos.

Precauciones

- Moderar el consumo de alcohol y evitar drogas ilícitas.
- Evitar verse envuelto en discusiones verbales que puedan derivar en una pelea.
- Si se encuentra amenazado por el comportamiento de otras personas abandonar la escena.
- Evitar acompañar a alguien a su casa o a la habitación del hotel si no lo conoce bien.
- 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.
- Utilizar únicamente taxis en paradas autorizadas.
- Evitar conducir de noche y no viajar nunca solo.
- Mantener cerrados los seguros de las puertas del coche y las ventanillas.
- Mantenerse especialmente alerta en los semáforos mientras se espera.
- Aparcar en zonas bien iluminadas y no recoger a extraños.
- Utilizar 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 determinados 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.

Lectura adicional

Información de la OMS sobre la prevención de la violencia, lesiones y heridas disponible en: www.who.int/violence_injury_prevention/en

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, pero hay otras enfermedades infecciosas, incluidas algunas de las más importantes y más peligrosas, para las que no existe inmunización.

Las 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, aunque se esté vacunado o se tome medicación preventiva.

5.1. Formas de transmisión y precauciones generales

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

5.1.1. 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, agua de bebida y otro tipo de bebidas consumidas durante el viaje y evitando el contacto directo con las aguas recreativas contaminadas (Capítulo 3). Ejemplos de enfermedades transmitidas por consumo de alimentos y agua son la diarrea del viajero, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y el cólera.

5.1.2. Enfermedades transmitidas por vectores

Diversas infecciones especialmente graves son transmitidas por insectos como los mosquitos 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 (Capítulo 3). Ejemplos de enfermedades transmitidas por vectores son el paludismo, la fiebre amarilla, el dengue, la encefalitis Japonesa, el *Chikungunya* y las encefalitis transmitidas por garrapatas.

5.1.3. Zoonosis (enfermedades transmitidas por animales)

Las zoonosis incluyen un gran número de infecciones que pueden ser transmitidas a humanos por mordeduras de 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, la tularemia, la brucelosis, la leptospirosis y ciertas fiebres hemorrágicas virales.

5.1.4. Enfermedades de transmisión sexual

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) 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 enfermedades de transmisión sexual son la hepatitis B, el VIH/SIDA y la sífilis.

5.1.5. Enfermedades transmitidas por la sangre

Las enfermedades contagiadas a través de la sangre se transmiten por contacto directo con sangre u otros fluidos corporales infectados. 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 no segura (Capítulo 8). Algunos ejemplos de enfermedades transmitidas por la sangre son la hepatitis B y C, el VIH/SIDA y el paludismo.

5.1.6. Enfermedades transmitidas por el aire

La transmisión aérea ocurre cuando los núcleos goticulares (gotas suspendidas <5 micras de tamaño), son diseminadas por el aire y respiradas. Estos núcleos goticulares pueden permanecer suspendidos en el aire por algún tiempo. Los núcleos goticulares son los residuos de las gotas evaporadas. Esta forma de diseminación incluye enfermedades como la tuberculosis pulmonar activa (TB), el sarampión, la varicela, la peste neumónica, legionelosis y fiebres hemorrágicas con neumonía o cuando el personal sanitario realiza procedimientos tales como la aspiración traqueal.

La transmisión por gotas ocurre cuando gotas más grandes (> 5 micras), contactan con la mucosa nasal, oral o conjuntival de un individuo susceptible. Las gotas normalmente se generan cuando el individuo infectado tose, se suena o habla. Las enfermedades que se transmiten de esta forma incluyen difteria, gripe, meningitis, parotiditis, tos ferina y SRAS.

5.1.7. Enfermedades transmitidas por el suelo

Las enfermedades transmitidas por el suelo incluyen las causadas por formas latentes (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 presente 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. Las infecciones por hongos pueden ser adquiridas mediante inhalación a partir del suelo contaminado.

5.2. 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 siguientes páginas. La información sobre el paludismo, enfermedad infecciosa que representa la mayor amenaza para el viajero se encuentra en el Capítulo 7. Las enfermedades infecciosas descritas en el presente capítulo se han seleccionado basándose en los siguientes criterios:

- Enfermedades que tienen una prevalencia mundial o regional lo suficientemente alta como para constituir un riesgo significativo para el viajero.
- Enfermedades que son graves y potencialmente mortales, 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 para las que se administra vacunación rutinaria en la infancia, por ejemplo, difteria, sarampión, parotiditis 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. Estas enfermedades no están incluidas en este capítulo.

La enfermedad infecciosa que afecta más comúnmente al viajero, 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, el VIH/SIDA, la leishmaniasis y la 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.

La siguiente lista no incluye las enfermedades prevenibles por vacunación (Capítulo 6).

Amebiasis

Causa: Causada por el parásito protozoario *Entamoeba histolytica*.

Transmisión: La transmisión se produce por vía fecal-oral, ya sea directamente por contacto persona a persona o indirectamente al comer o beber alimentos o agua contaminados por materia fecal.

Naturaleza de la enfermedad: El espectro clínico varía desde una infección asintomática, diarrea y disentería a colitis fulminante y peritonitis, así como una amebiasis extraintestinal.

La amebiasis aguda puede presentarse como diarrea o disentería con deposiciones frecuentes, pequeñas y con frecuencia sanguinolentas. La amebiasis crónica se puede presentar con síntomas gastrointestinales, además de fatiga, pérdida de peso y fiebre ocasional. La amebiasis extraintestinal puede ocurrir si el parásito se propaga a otros órganos, con más frecuencia el hígado, donde causa absceso hepático amebiano. El absceso hepático amebiano se presenta con fiebre y dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen.

Distribución geográfica: Se produce en todo el mundo pero es más común en las zonas o países con condiciones sanitarias deficientes, especialmente en los trópicos.

Precauciones: Higiene del agua y de los alimentos (Capítulo 3). No hay vacuna disponible.

Angiostrongiliasis

Causa: Causada por *Angiostrongylus cantonensis*, un parásito nematodo o gusano.

Transmisión: La transmisión se produce por la ingestión de larvas de tercer estadio en los caracoles crudos o poco cocinados o babosas. También puede resultar de la ingestión de animales vehiculizadores crudos o poco cocinados, como el camarón de agua dulce o gambas, cangrejos y ranas.

Naturaleza de la enfermedad: Las larvas ingeridas pueden migrar hacia el sistema nervioso central y causar la meningitis eosinofílica.

Distribución geográfica: Se produce principalmente en Asia y en el Pacífico, pero también ha sido reportado en el Caribe. Se puede facilitar la

expansión geográfica a través de ratas infectadas en un barco y la diversidad de especies de caracoles que pueden servir como huéspedes intermediarios. **Precauciones:** Higiene del agua y de los alimentos (Capítulo 3), en particular, evitar comer carne cruda o poco cocinada de caracoles y babosas, o productos crudos, como la lechuga. No hay vacuna disponible.

Borreliosis de lyme (Enfermedad de Lyme)

Etiología: La espiroqueta *Borrelia burgdorferi*, de la cual hay varios serotipos. **Transmisión:** La infección se produce por la picadura de garrapatas infectadas, tanto adultas como ninfas, del género *Ixodes*. 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 lesiones en forma anular, a menudo con una zona central clara. Son comunes fiebre, escalofríos, mialgia y dolor de cabeza. A continuación puede producirse afectación meníngea. Semanas o meses después de la aparición de la enfermedad puede comprometerse el sistema nervioso central o aparecer otras complicaciones. Puede desarrollarse artritis hasta 2 años después de la aparición de la enfermedad.

Distribución geográfica: Hay focos 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 excepto para quienes visitan zonas rurales de países o áreas de riesgo, especialmente campistas y montañeros.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Evitar áreas infestadas por garrapatas y la exposición a las mismas (Capítulo 3). Si se produce una picadura, se debe extraer la garrapata tan pronto como sea posible.

Brucelosis

Etiología: Diversas especies de la bacteria *Brucella*.

Transmisión: La brucelosis es principalmente una enfermedad que afecta a los animales. La infección se produce a partir de bovinos (*Brucella abortus*), perros (*B. canis*), cerdos (*B. suis*) u ovinos y caprinos (*B. melitensis*), normal-

mente 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 si no 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, Sudamérica, Asia Central, Oriente Medio y en la Región Mediterránea.

Riesgo para el viajero: Bajo para la mayoría de los viajeros. Quienes visitan zonas rurales y agrícolas de países o áreas de riesgo 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: *Bacillus anthracis*.

Transmisión: El carbunco es principalmente una enfermedad de animales. La infección cutánea, la forma clínica más frecuente del carbunco, se produce por contacto con productos procedentes 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 de la bacteria.

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 y puede llegar a ser mortal.

Distribución geográfica: Se producen casos esporádicos en animales en todo el mundo; hay brotes ocasionales en Asia Central y África.

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 *B. anthracis*; 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.

Chikungunya

Etiología: Virus *Chikungunya*, *alfavirus* (de la familia *Togaviridae*)

Transmisión: El *Chikungunya* es una infección viral que es transmitida por mosquitos. Dos importantes vectores son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, que transmiten también el virus del dengue. Estas especies pican durante el día con máxima actividad durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde. Ambos se encuentran al aire libre, aunque *Aedes aegypti* también tiene actividad en el interior de las viviendas. No hay transmisión directa de persona a persona.

Naturaleza de la enfermedad: El nombre de *Chikungunya* deriva del *Kimakonde* y significa “hombre encorvado o retorcido” y describe la apariencia de los enfermos con dolor en las articulaciones. El *Chikungunya* es una enfermedad febril aguda que cursa con aparición repentina de fiebre y artralgias, particularmente en manos, muñecas, rodillas y pies. La mayoría de los pacientes se recuperan en unos días, pero en algunos casos, el dolor articular puede persistir durante semanas, meses o incluso más tiempo. Otros signos y síntomas comunes incluyen dolor muscular, dolor de cabeza, erupción cutánea y leucopenia. Se han comunicado casos ocasionales de problemas gastrointestinales, oculares, neurológicos y complicaciones cardíacas. Los síntomas en las personas infectadas suelen ser leves y la infección puede pasar desapercibida o infra diagnosticada en las zonas donde se produce el dengue.

Distribución geográfica: El *Chikungunya* se produce en el África Subsahariana, el Sudeste Asiático y las zonas tropicales del subcontinente Indio, así como en islas del sudoeste del Océano Índico (Mapa).

Riesgo para el viajero: En países o áreas de riesgo y en las zonas afectadas por epidemias.

Profilaxis: No existen antivirales específicos ni vacuna comercializada. El tratamiento está dirigido principalmente a aliviar los síntomas, en especial el dolor de las articulaciones.

Precauciones: Los viajeros deben adoptar medidas para evitar las picaduras de mosquitos tanto durante el día como durante la noche (Capítulo 3).

Coccidioidomicosis

Causa: *Coccidioides spp*, un hongo.

Transmisión: La *Coccidioidomicosis* se transmite por la inhalación de conidios de hongos en el polvo.

Naturaleza de la enfermedad: El espectro de la coccidioidomicosis varía desde una infección asintomática o un cuadro pseudogripal, hasta la enfermedad pulmonar o enfermedad diseminada.

Distribución geográfica: se presenta principalmente en las Américas.

Riesgo para los viajeros: el riesgo para los viajeros es generalmente bajo. Actividades que aumentan el riesgo son aquellos que resultan de la exposición al polvo (construcción, excavación, ciclismo en zonas de polvo y tierra, etc.)

Profilaxis: No hay vacuna disponible.

Precauciones: las medidas de protección son aquellas que reducen la exposición al polvo, incluyendo el uso de mascarillas bien ajustadas.

Dengue

Etiología: Virus del dengue, cuatro serotipos, *flavivirus*.

Transmisión: El dengue es transmitido principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*, 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:

- La fiebre por 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 rompehuesos*», por los severos dolores musculares, articulares y óseos que produce. Puede presentarse asimismo dolor retroocular. La fiebre puede ser bifásica (dos episodios u oleadas de fiebre separadas). La mayoría de los pacientes se recuperan pasados unos pocos días.
- El dengue hemorrágico cursa con la aparición aguda de fiebre seguida de otros síntomas como consecuencia de trombocitopenia, permeabilidad vascular incrementada y manifestaciones hemorrágicas.
- El síndrome de shock por 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.

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 y Oceanía (Mapa). El riesgo es inferior por encima de 1.000 metros de altitud.

Riesgo para el viajero: En países y áreas de riesgo y en las afectadas por epidemias.

Profilaxis: No hay una vacuna específica contra el dengue ni tratamiento con antivirales. Está indicado el paracetamol para bajar la fiebre. Se deben evitar la aspirina y los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) como el ibuprofeno.

Precauciones: Los viajeros deben adoptar medidas para evitar las picaduras de mosquitos tanto durante el día como durante el atardecer, en aquellas zonas donde hay dengue.

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: *Hantavirus*, que pertenecen a la familia de los *Bunyavirus*.

Transmisión: Los *hantavirus* son transportados por varias especies de roedores; ciertos virus tienen sus huéspedes específicos dentro de los 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 SPH se produce fallo respiratorio debido a edema pulmonar no cardiogénico. El resultado es mortal en hasta el 15% de los casos de FHSR y en 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, éstos 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, mochileros, campistas y viajeros con exposición profesional a roedores en países o áreas de riesgo 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 *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi* y *S. haematobium*.

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 de vida libre penetran en la piel de las personas que nadan o vadean en 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 *S. mansoni*, *S. mekongi* y el *S. japonicum* originan fundamentalmente signos y síntomas hepáticos e intestinales, y el *S. haematobium* produce disfunción urinaria. La esquistosomiasis intestinal avanzada puede provocar hepatoesplenomegalia, fibrosis hepática e hipertensión portal. La esquistosomiasis genito-urinaria grave puede incluir hidronefrosis y la calcificación de la vejiga. 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 *S. mansoni* está presente en muchos países de África Subsahariana, en la Península Arábiga, en la República Bolivariana de Venezuela, Brasil y Surinam; también se ha notificado transmisión en diversas islas caribeñas. El *S. japonicum* se encuentra en China, partes de Indonesia y Filipinas. El *S. haematobium* existe en África Subsahariana y en zonas del Mediterráneo oriental. El *S. mekongi* se encuentra en el Río Mekong al sur de la República Democrática Popular de Laos y al norte de Camboya. (Mapa)

Riesgo para el viajero: En países o áreas de 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 países o áreas de riesgo. 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.

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*, enfermedad por *Hantavirus*, fiebre del Valle del Rift (FVR) y la fiebre amarilla.

El dengue, Hantavirus y la fiebre amarilla se describen en otro apartado.

Etiología: Virus pertenecientes a varias familias. *Ébola* y *Marburg* son causados por *filovirus*, la FHCC y FVR son causadas por *bunyavirus*, la fiebre de *Lassa*, por un *arenavirus* y el dengue y la fiebre amarilla por *flavivirus*.

Transmisión: La mayoría de los virus que causan fiebres hemorrágicas son transmitidos por mosquitos (dengue, fiebre amarilla, FVR), garrapatas (FHCC), roedores (*Hantavirus*, *Lassa*) y murciélagos (*Ébola* y *Marburg*). Para los virus *Ébola* y *Marburg* aunque las personas han adquirido ocasionalmente la infección por contacto con tejidos de primates no humanos (monos y simios) enfermos y otros mamíferos, la mayoría de las infecciones humanas son el resultado del contacto directo con fluidos o secreciones corporales de pacientes infectados. La FHCC es transmitida por la picadura de una garrapata, aunque el virus también se puede adquirir por contacto directo con sangre u otros tejidos infectados procedentes del ganado o de pacientes infectados. 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. Los virus de la fiebre de *Lassa* son transportados por roedores y transmitidos por los excrementos, bien por aerosol o por contacto directo. Algunas fiebres hemorrágicas virales se han difundido en los hospitales por transmisión nosocomial a partir de procedimientos inseguros, mediante el uso de instrumental médico contaminado (incluyendo agujas y jeringas) y exposiciones a fluidos corporales contaminados sin la adecuada protección.

Naturaleza de la enfermedad: Las fiebres hemorrágicas son infecciones virales agudas graves, normalmente con aparición repentina de fiebre, malestar, dolor de cabeza y mialgias, seguido 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: Estas enfermedades aparecen ampliamente en regiones tropicales y subtropicales. Las fiebres hemorrágicas de *Ébola* y *Marburg* y la fiebre de *Lassa* ocurren en áreas del África Subsahariana. La FHCC se produce en las regiones esteparias de Asia Central y en Europa Central, así como en África tropical y del sur. La FVR ocurre en África y recientemente se ha propagado a Arabia Saudí y Yemen. (Los mapas pueden consultarse en la página Web de la OMS)

Riesgo para el viajero: Muy bajo para la mayoría de los viajeros. Sin embargo, los viajeros que visitan áreas rurales o boscosas en países o áreas de riesgo, 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, primates no humanos o murciélagos. Evitar la leche no pasteurizada.

Filariasis linfática

Etiología: Las enfermedades parasitarias englobadas por el término filariasis están ocasionadas por nematodos (gusanos cilíndricos) de la superfamilia *Filarioidea*. Las enfermedades en este grupo incluyen la filariasis linfática (elefantiasis) y la oncocercosis (*ceguera del río*), loaiasis (*edema de Calabar*) o formas de mansonelosis, el término filariasis se utiliza para describir las filariasis linfáticas causadas por *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* o *Brugia timori*.

Transmisión: La filariasis linfática se transmite por la picadura de mosquitos infectados, que inyectan formas larvarias del nematodo durante la picadura.

Naturaleza de la enfermedad: 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, seguida de manifestaciones crónicas de linfedema, hidrocele, quiluria, síndrome pulmonar tropical eosinofílico y, en raros casos, daño renal.

Distribución geográfica: La filariasis linfática ocurre en toda el África Subsahariana y en gran parte del Sudeste Asiático, islas del Pacífico y, en focos más pequeños en Sudamérica.

Riesgo para el viajero: Generalmente bajo, a menos que el viaje conlleve una gran exposición a los vectores en países y áreas de riesgo.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Evitar la exposición a picaduras de mosquitos en países o áreas de riesgo.

Giardiasis

Etiología: Parásito protozooario *Giardia intestinalis*, también denominado *G. lamblia* y *G. duodenalis*.

Transmisión: La infección normalmente se produce por la ingestión de quistes de *G. intestinalis* presentes en agua (incluida tanto el agua de bebida no filtrada como las aguas recreativas) o alimentos contaminados por heces de humanos o animales infectados.

Naturaleza de la enfermedad: Muchas infecciones son asintomáticas. Cuando se producen síntomas, son principalmente intestinales, caracterizados por diarrea crónica (inicialmente líquida y posteriormente diarrea grasa), retortijones abdominales, meteorismo, 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 o con fuentes de agua contaminada de las que se proveen las localidades.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Evitar la ingestión de comidas no cocinadas (especialmente frutas y verduras crudas) o de cualquier tipo de agua de bebida o aguas recreativas potencialmente contaminadas (es decir, no filtradas). El agua puede ser purificada hirviéndola durante al menos 5 minutos o mediante filtración o cloración o con un tratamiento químico con hipoclorito o yodo (menos fiable).

Gripe zoonótica

Etiología: El virus A (H5N1) de la gripe aviar altamente patógeno y algunas veces otros subtipos no humanos de la gripe (p.Ej H1, H2, H3, H7, H9).

Transmisión: Las infecciones humanas por el virus A (H5N1) de la gripe aviar altamente patógeno se producen mediante la transmisión de pájaros a seres humanos, posiblemente a partir de una fuente medioambiental y, muy rara vez, transmisión limitada y no sostenida de persona a persona. El contacto directo con las aves infectadas, o superficies y objetos contaminados por sus excrementos es la vía principal de propagación a los seres humanos. El riesgo de exposición se considera mayor al entrar en contacto con la materia fecal infectada por el virus aviar o secreciones respiratorias en el medio ambiente, especialmente durante el sacrificio, desplumado, descuartizado y preparación de las aves para cocinar. No hay datos sugestivos de que la carne de ave o los productos avícolas adecuadamente cocinados puedan ser una fuente de infección.

Naturaleza de la enfermedad: Inicialmente, los pacientes suelen presentar en primer lugar un cuadro gripal (fiebre de aparición brusca, malestar, mialgias, tos, dolor de garganta). Son frecuentes la diarrea y otros síntomas

gastrointestinales. La enfermedad progresa en unos días y casi todos los pacientes desarrollan una neumonía clínicamente aparente con infiltrados radiológicos de diferentes patrones. La expectoración es variable y a veces sanguinolenta. Puede producirse fallo multiorgánico, síndrome séptico y con menos frecuencia encefalopatía. El índice de letalidad entre los pacientes hospitalizados con infección por el virus A (H5N1) confirmada ha sido alto (alrededor del 60%), por lo general debido a insuficiencia respiratoria derivada de neumonía progresiva y del síndrome agudo de distress respiratorio. Se ha notificado un desenlace mortal en la infección por virus H7N7 en humanos. Sin embargo, otros subtipos de gripe aviar (H9N2, por ejemplo) parecen causar enfermedad leve.

Distribución geográfica: Desde 1997 se producen brotes extensos de H5N1 en aves en zonas de Asia, Oriente Medio, Europa y África, pero en los seres humanos hasta la fecha solo se han producido infecciones esporádicas. La exposición continuada de los seres humanos al virus aviar H5N1 aumenta la probabilidad de que este adquiera las características necesarias para la transmisión entre seres humanos de forma eficaz y prolongada mediante mutación genética gradual o recombinación genética con un virus A de la gripe humana. Entre Noviembre de 2003 y Agosto de 2011, se notificaron a la OMS más de 600 casos humanos de infección por H5N1 confirmada por laboratorio en 15 países del Sudeste Asiático y Asia Central, África, Europa y Oriente Medio.

Riesgo para el viajero: La gripe aviar H5N1 es principalmente una enfermedad de los pájaros. El virus no cruza fácilmente la barrera de las especies para infectar a los seres humanos.

Profilaxis y tratamiento: Existen antivirales específicos para el tratamiento y profilaxis de las infecciones por H5N1. En algunas partes del mundo, particularmente en zonas del Sudeste Asiático, se sabe que la mayoría de los virus H5N1 presentan resistencia a alguna clase de antivirales (inhibidores M2. p. Ej. amantadina y rimantadina) y son sensibles a otros (inhibidores de la neuraminidasa, p. Ej. Oseltamivir o Zanamivir). El tratamiento precoz con antivirales y una intervención médica adecuada previenen los casos graves y las muertes. Las vacunas humanas con virus H5N1 inactivados han sido desarrolladas y están autorizadas en algunos países aunque aún no están disponibles de modo general.

Precauciones: En las zonas donde el H5N1 es endémico en aves (China, Egipto, Indonesia, Vietnam), los viajeros deben evitar el contacto con entornos de alto riesgo, como los mercados de animales vivos y las granjas avícolas, cualquier ave en libertad o enjaulada o aquellas superficies que puedan estar contaminadas con fluidos procedentes de aves de corral. Los viajeros a países afectados, deben evitar el contacto con aves migratorias muertas o pájaros silvestres que muestren algún dato de enfermedad, así como el

consumo de huevos, aves o productos avícolas poco cocinados. Se recomienda mantener una buena higiene de manos con lavados frecuentes o uso de desinfectantes con alcohol. Si se produce exposición a pacientes afectados presumiblemente con H5N1 o con cualquier cuadro respiratorio severo de naturaleza desconocida, el viajero deberá vigilar su estado de salud y buscar asistencia sanitaria si en algún momento presenta síntomas respiratorios. Los viajeros deberán contactar con su médico o con la autoridad sanitaria nacional para una mayor información. Ver http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/

Hepatitis C

Etiología: Virus de la hepatitis C (VHC), que es un *hepacivirus*.

Transmisión: El virus se adquiere por transmisión de persona a persona vía parenteral. Antes de que se dispusiera de una prueba para la detección del VHC, la infección se transmitía principalmente por transfusiones de sangre o hemoderivados contaminados. 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 de aparición gradual, con anorexia, molestias abdominales, náuseas y vómitos, seguidos por la aparición 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.

Riesgo para el viajero: Los viajeros se exponen al riesgo si practican conductas de riesgo que impliquen el uso de agujas o jeringuillas contaminadas para inyecciones, acupuntura, *piercing* o tatuajes. Puede adquirirse la enfermedad si tras un accidente o emergencia médica se requiere una transfusión de sangre que no ha sido sometida a análisis para la detección del VHC. Los viajeros dedicados a labores humanitarias pueden estar expuestos a sangre u otros fluidos corporales infectados en centros de atención sanitaria.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Evitar el uso de cualquier instrumento potencialmente contaminado para inyecciones u otros procedimientos que perforen la piel y adoptar prácticas sexuales seguras.

Hepatitis E

Etiología: Virus de la hepatitis E, no clasificado de forma definitiva (anteriormente clasificado como *Caliciviridae*).

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. Varios animales domésticos, incluyendo los cerdos, pudieran ser el reservorio de la hepatitis E

Naturaleza de la enfermedad: Las características clínicas y el curso de la enfermedad son en general similares a los de la hepatitis A (Capítulo 6). 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 mucho más grave con una tasa de letalidad que llega al 20%.

Distribución geográfica: Mundial. La mayoría de los casos, tanto esporádicos como epidémicos se producen en países con bajos niveles de higiene y saneamiento.

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 (Capítulo 3).

Histoplasmosis

Causa: *Histoplasma capsulatum*, un hongo dimórfico.

Transmisión: Vía inhalación de esporas del suelo contaminado con guano de murciélago o excrementos de aves.

Naturaleza de la enfermedad: la mayoría de los casos son asintomáticos. Algunas infecciones pueden causar histoplasmosis pulmonar aguda, caracterizada por fiebre alta, dolor de cabeza, tos no productiva, escalofríos, debilidad, dolor pleurítico y fatiga. La mayoría de las personas se recuperan espontáneamente, pero en algunos casos puede producirse la difusión, en particular en el tracto gastrointestinal y el sistema nervioso central. El riesgo de difusión es mayor en los individuos severamente inmuno comprometidos.

Distribución geográfica: Mundial.

Riesgo para los viajeros: En general bajo, excepto en zonas donde los viajeros puedan estar expuestos a los excrementos de aves y murciélagos. Las actividades de alto riesgo incluyen la espeleología, la minería y la construcción y trabajos de excavación.

Precauciones: Evitar visitar cuevas habitadas por murciélagos. No hay vacuna disponible.

Legionelosis

Etiología: diversas especies de la bacteria *Legionella*, frecuentemente la *Legionella pneumophila*, serogrupo I.

Transmisión: La infección es consecuencia de la inhalación de sprays o vapores de agua contaminada. 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 refrigeración del aire acondicionado, sistemas de agua caliente, humidificadores, piscinas de hidromasajes y otros aparatos que contengan agua. No se produce transmisión de persona a persona.

Naturaleza de la enfermedad: La legionelosis adopta dos formas clínicas diferentes:

- 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.
- La fiebre de Pontiac es un cuadro similar a la gripe, con recuperación espontánea pasados 2-5 días.

La susceptibilidad a la legionelosis aumenta con la edad, especialmente en fumadores y personas con enfermedades pulmonares crónicas preexistentes o inmunocomprometidos.

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 las posibles fuentes.

Precauciones: Ninguna

Leishmaniasis (cutánea, mucosa y formas viscerales)

Etiología: Varias especies del protozoo *Leishmania*.

Transmisión: La infección se transmite por la picadura de flebotomos hembras o moscas de la arena. Los perros, roedores y otros mamíferos, incluidos los humanos, son huéspedes reservorios de la leishmaniasis. Los flebotomos o moscas de la arena adquieren los parásitos picando a personas o animales infectados. 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 tres formas principales:

- La leishmaniasis cutánea: origina llagas en la piel y úlceras crónicas. La leishmaniasis cutánea es generalmente una enfermedad autolimitada, aunque puede ser crónica y progresiva en una proporción de casos,
- La leishmaniasis mucosa: causada por especies de *Leishmania* en África y las Américas, que afecta a la mucosa nasal, oral y faríngea produciendo una enfermedad que incapacita y mutila,
- La leishmaniasis visceral (kala-azar) afecta a la médula ósea, hígado, bazo, nódulos linfáticos y otros órganos internos produciendo fiebre y anemia. Normalmente es mortal si no se trata.

Distribución geográfica: Muchos países de regiones tropicales y subtropicales, incluida África, partes de América Central y del Sur, Asia, y región Mediterránea.

Más del 90% de los todos los casos de leishmaniasis cutánea se producen en Afganistán, Argelia, Brasil, Colombia, Perú, República Islámica de Irán, Arabia Saudí y Siria.

Más del 90% de los casos de leishmaniasis mucosa se dan en Bolivia, Brasil, Etiopía y Perú.

Más del 90% de todos los casos de leishmaniasis visceral ocurren en Bangladesh, Brasil, Etiopía, India, Nepal y Sudán.

Riesgo para el viajero: Los visitantes de zonas rurales y boscosas en países o áreas de riesgo.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Evitar las picaduras de flebotomos o moscas de la arena 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 *Leptospira*.

Transmisión: La infección se produce por contacto con 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 por *leptospira* 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, *kayac* u otras actividades en el agua pueden tener más riesgo. Asimismo se han descrito brotes asociados con actividades desarrolladas en la naturaleza.

Profilaxis: Se puede utilizar doxiciclina como profilaxis si la probabilidad de exposición es elevada. 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: Bacteria *Listeria monocytogenes*.

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. A diferencia de la mayor parte de los patógenos de origen alimentario, la *listeria* se multiplica rápidamente en los alimentos refrigerados que han sido contaminados. La transmisión también se produce de la madre al feto o al recién nacido 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 inmuno comprometidos 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 muerte fetal, septicemia en recién nacido 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 (Capítulo 3).

Oncocercosis

Causa: *Onchocerca volvulus* (un nematodo).

Transmisión: La oncocercosis (ceguera de los ríos) se transmite por la picadura de moscas negras infectadas.

Naturaleza de la enfermedad: La oncocercosis es una enfermedad parasitaria crónica que se presenta principalmente en el África subsahariana occidental, en la que los gusanos adultos se encuentran en nódulos fibrosos bajo la piel y descargan microfilarias que migran a través de la piel causando dermatitis, y llegan a los ojos causando daños que llegan a provocar ceguera.

Distribución geográfica: La oncocercosis se produce principalmente en África occidental y central, también en América Central y del Sur.

Riesgo para los viajeros: generalmente bajo, a menos que el viaje implique una amplia exposición a los vectores en países o áreas de riesgo.

Profilaxis: Ninguna

Precauciones: Evite la exposición a la picadura de moscas negras en países o áreas de riesgo.

Paludismo

Capítulo 7.

Peste

Etiología: El bacilo de la peste, *Yersinia pestis*.

Transmisión: La peste es una enfermedad zoonótica que afecta a roedores que se transmite a otros animales y al hombre por la picadura de pulgas infectadas. No se produce transmisión directa de persona a persona excepto en el caso de la peste neumónica, en la que gotitas respiratorias pueden transferir la infección a otros por contacto cercano.

Naturaleza de la enfermedad: La peste adopta tres formas clínicas principales:

- 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 inflamación, dolor y supuración de los nódulos linfáticos producen los característicos bubones de la peste.
- 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.
- 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.

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.

Distribución geográfica: Existen focos naturales de peste en los roedores en muchas partes del mundo. La peste en roedores salvajes está presente 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 y brotes ocasionales de peste humana.

Riesgo para el viajero: Generalmente bajo, excepto en zonas rurales de países o áreas de riesgo, especialmente si se hace camping o se caza, o hay contacto con roedores.

Profilaxis: Se dispone de una vacuna efectiva contra la peste bubónica exclusivamente para individuos con alta exposición ocupacional; no está comercialmente disponible en la mayor parte de los países.

Precauciones: Evitar cualquier contacto con roedores vivos o muertos.

SRAS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo)

Etiología: El virus del SRAS es un *Coronavirus* (SRAS-CoV). El virus fue identificado en el año 2003. Se cree que el SRAS-CoV es un virus animal de un reservorio animal todavía desconocido, quizás murciélagos, que se extiende a otros animales (jinetas) y que infectó por primera vez a las personas en el año 2002 en la provincia de Guangdong al sur de China.

Transmisión: En 2003 una epidemia de SRAS afectó a 26 países y provocó más de 8.000 casos. Desde entonces se ha producido un pequeño número de casos como consecuencia de accidentes de laboratorio o, posiblemente, por transmisión de animal a persona (Guangdong, China).

La transmisión del SRAS-CoV se produce principalmente de persona a persona. Se transmite sobre todo durante la segunda semana de la enfermedad, lo que corresponde al pico de excreción del virus en secreciones respiratorias y heces y cuando los casos con enfermedad severa comienzan a deteriorarse clínicamente. La mayoría de casos por transmisión de persona a persona se dieron en centros sanitarios en ausencia de medidas adecuadas de control de la infección. La implementación de estas medidas consigue acabar con los brotes.

Naturaleza de la enfermedad: Los síntomas iniciales son similares a los de la gripe e incluyen fiebre, malestar, mialgia, cefalea, diarrea y escalofríos. No se ha encontrado ningún síntoma individual o conjunto de síntomas específicos para el diagnóstico del SRAS. Aunque la fiebre es el síntoma notificado con mayor frecuencia, puede estar ausente en un primer momento, especialmente en ancianos y pacientes inmunocomprometidos.

La tos (inicialmente seca), la dificultad respiratoria y la diarrea se presentan en la primera o segunda semana de la enfermedad. Los casos graves suelen evolucionar rápidamente a distrés respiratorio y requieren cuidados intensivos.

Distribución geográfica: La distribución se basa en la epidemia de 2002-2003. La enfermedad apareció en noviembre de 2002 en la provincia de Guangdong al sur de China. Esta región se considera una zona potencial de reemergencia del SRAS-CoV. Otros países/áreas donde se produjo transmisión de persona a persona, tras la importación inicial de casos fueron Toronto en Canadá, la Región Administrativa Especial de Hong Kong, China Taipei, Singapur y Hanoi en Vietnam.

Riesgo para el viajero: Actualmente ninguna zona del mundo está notificando transmisión del SRAS. Desde que terminó la epidemia global en julio de 2003, el SRAS se ha vuelto a manifestar cuatro veces, tres debido a accidentes de laboratorio (Singapur y China Taipei) y una vez en el sur de China, en donde el origen de la infección sigue sin determinarse aunque existen evidencias circunstanciales de transmisión de animal a persona.

Si el SRAS reemerge en forma epidémica, la OMS publicará recomendaciones sobre el riesgo de viajar a las áreas afectadas. Los viajeros deben mantenerse informados sobre las recomendaciones actuales con relación a los viajes. Sin embargo, incluso durante la etapa más intensa de la epidemia de 2003, el riesgo global de transmisión del SRAS-CoV a los viajeros fue bajo.

Profilaxis: Ninguna. En estos momentos se están desarrollando vacunas en fase experimental.

Precauciones: Seguir las recomendaciones sobre los viajes y consejos médicos publicados por la OMS.

Tripanosomiasis

1. Tripanosomiasis Africana (enfermedad del sueño)

Etiología: Los parásitos protozoarios *Trypanosoma brucei gambiense* y *T. brucei rhodesiense*.

Transmisión: Por la picadura de moscas *tsé-tsé* infectadas. Los humanos son el principal reservorio del *T. b. gambiense*. Los bovinos domésticos y animales salvajes, incluidos los antílopes, son el principal reservorio animal del *T. b. rhodesiense*.

Naturaleza de la enfermedad: El *T. b. gambiense* da lugar a una enfermedad crónica con aparición de síntomas tras un prolongado período de incubación de semanas o meses. El *T. b. rhodesiense* cursa de forma más aguda, aparece pocos días o semanas después de la picadura infecciosa; a menudo existe un chancro en el lugar de inoculación. Las manifestaciones clínicas iniciales incluyen cefaleas intensas, insomnio, linfadenopatías, 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 *T. b. gambiense* está presente en focos en países tropicales del centro y oeste de África. El *T. b. rhodesiense* existe en el este de África, se extiende al sur hasta Botswana.

Riesgo para el viajero: En zonas rurales de países o áreas de riesgo.

Profilaxis: Ninguna.

Precauciones: Los viajeros que vayan a países o áreas de riesgo deben evitar, en la medida de lo posible, cualquier contacto con moscas *tsé-tsé*. Sin embargo, es difícil evitar las picaduras ya que pueden picar a través de la ropa. Los viajeros deben ser advertidos de que las moscas *tsé-tsé* pican durante el día y los repelentes de insectos disponibles no son efectivos. La picadura dolorosa ayuda a identificar su origen, y el viajero debe buscar atención médica inmediata si desarrolla síntomas posteriormente.

2. Tripanosomiasis Americana (enfermedad de Chagas)

Etiología: El parásito protozoario *Trypanosoma cruzi*.

Transmisión: La infección se transmite por chinches triatomíneas hematófagas (“chinches besuconas”). Además, se ha notificado la transmisión oral por ingestión de caña de azúcar “recién exprimida no tratada” en zonas donde está presente el vector. 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 ésta se ha obtenido de un donante infectado. Es posible la infección congénita, ya que los parásitos atraviesan la barrera placentaria. El *T. cruzi* además de a los humanos infecta a muchas especies de animales salvajes y domésticos.

Naturaleza de la enfermedad: En adultos, el *T. cruzi* produce una enfermedad crónica con daño progresivo del miocardio dando lugar a arritmias y dilatación cardíaca, así como afectación gastrointestinal con megaesófago y megacolon. En los niños el *T. cruzi* produce una enfermedad aguda, seguida de manifestaciones clínicas crónicas que aparecen en etapas posteriores de la vida.

Distribución geográfica: Existe tripanosomiasis americana en México, 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 mal construidas.

Riesgo para el viajero: En países o áreas de riesgo, cuando se practique *trekking*, camping o se utilicen alojamientos de mala calidad.

Precauciones: Evitar la exposición a chinches hematófagas. 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.

Tifus exantemático (transmitido por piojos, epidémico)

Etiología: *Rickettsia prowazekii*.

Transmisión: La enfermedad se transmite a través del 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 dolor de cabeza, 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 alcanza el 40% si no se aplica tratamiento específico. El tifus por piojos es la única enfermedad por rickettsias 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, como 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 infecciones de transmisión sexual se han conocido desde la antigüedad; siguen siendo, en todo el mundo, un importante problema de salud pública,

agravado por la aparición del VIH / SIDA en 1980. Las infecciones y agentes infecciosos de transmisión sexual más importantes son:

- VIH/SIDA (Virus de la inmunodeficiencia humana, que causa Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)).
- Hepatitis B (Virus de la hepatitis B).
- Sífilis (*Treponema pallidum*).
- Gonorrea (*Neisseria gonorrhoeae*).
- Infecciones por *Chlamydia* (*Chlamydia trachomatis*).
- Tricomoniasis (*Trichomonas vaginalis*).
- Chancroide (*Haemophilus ducreyi*).
- Herpes genital (Virus Herpes simple –*alphaherpesvirus* humano 2).
- 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 un individuo con respecto al VIH.

Transmisión: La infección se produce durante relaciones sexuales sin protección (ya sean homosexuales o heterosexuales, anales, orales o vaginales). Algunos agentes infecciosos, como la hepatitis B, el VIH y la sífilis también se pueden transmitir de una madre infectada al feto o al recién nacido y por transfusiones sanguíneas. El VIH y la hepatitis B pueden también transmitirse a través de productos sanguíneos contaminados, por compartir agujas y jeringuillas y a partir de instrumental no esterilizado usado en acupuntura, tatuajes y piercing.

Naturaleza de la enfermedad: La mayoría de las manifestaciones clínicas se incluyen en los siguientes síndromes: úlcera genital, enfermedad inflamatoria pélvica, secreción uretral y secreción vaginal. Sin embargo, muchas infecciones son asintomáticas.

Las infecciones de transmisión sexual son una importante causa de enfermedad aguda y crónica, 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. Otras infecciones virales como el virus herpes tipo 2 (causante de úlceras genitales) o el virus del papiloma humano (causante de cáncer de cervix) se están haciendo más prevalentes. La presencia de una enfermedad no tratada (ulcerativa o no ulcerativa) puede llegar a multiplicar por 10 el riesgo de infectarse por VIH. Un individuo infectado con el VIH transmitirá la infección a su pareja

sexual con más facilidad si uno de los dos o ambos tienen ya una infección de transmisión sexual. El diagnóstico precoz y el tratamiento de todas las infecciones de transmisión sexual es por tanto importante.

Importancia y distribución geográfica: Se calcula que se producen 340 millones de episodios de infecciones de transmisión sexual curables (infecciones por *Chlamydia*, gonorrea, sífilis, tricomoniasis) en todo el mundo cada año. Las diferencias regionales en la prevalencia de la infección por VIH se muestran en el mapa. Sin embargo, en los grupos de alto riesgo, como en los usuarios de drogas inyectables y trabajadores sexuales, las tasas de prevalencia puede ser muy elevada en los países donde la prevalencia en la población general es baja.

Riesgo para el viajero: 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.

No existe riesgo de contraer ninguna infección de transmisión sexual por el contacto diario 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 (Ej. 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.

Profilaxis: Una información adecuada sobre sexo seguro, riesgos y medidas preventivas, y la provisión de medios adecuados de prevención, como preservativos, son consideradas como la mejor profilaxis. Debe considerarse la vacunación contra la hepatitis B (Capítulo 6). Las vacunas preventivas contra los tipos oncogénicos del papilomavirus humano se encuentran actualmente disponibles en algunos países. Cuando ha habido exposición accidental, puede disponerse de profilaxis post-exposición para la hepatitis B y VIH (Capítulo 8).

Precauciones: El riesgo de contraer una infección de transmisión sexual puede prevenirse mediante la abstinencia de relaciones sexuales con parejas ocasionales o eventuales durante los viajes o reducirse mediante prácticas sexuales más seguras tales como el sexo sin penetración y el uso correcto y sistemático del preservativo masculino o femenino. Los condones también reducen el riesgo de embarazo no deseado. Los preservativos de goma de látex son relativamente baratos, altamente fiables y no tienen prácticamente ningún efecto secundario. Los estudios sobre parejas serológicamente discordantes (sólo uno de ellos es positivo a VIH) han demostrado que, con re-

laciones 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.

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 comercializado en algunos países.

Para reducir el riesgo de contraer hepatitis B o VIH, es esencial evitar inyectarse sustancias con fines no médicos, y especialmente evitar compartir agujas. Las transfusiones sanguíneas solo deben realizarse en base a indicaciones médicas estrictas (o “claras”) a fin de minimizar el riesgo de transmisión de infecciones como la sífilis, el VIH o la hepatitis B.

Las inyecciones con fines médicos, los procedimientos dentales y el uso de agujas o cuchillas para piercing o los tatuajes realizados con instrumental no esterilizado son también fuente de infección y deben por tanto ser evitadas. Si es imprescindible inyectarse, el viajero debe tratar de asegurarse de que las agujas y jeringuillas de un solo uso proceden de un envase estéril.

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.

Lectura adicional

Noticias de brotes de enfermedades: <http://www.who.int/csr/don/en>.

Heymann D, Editor. *El control de las enfermedades transmisibles*, 19th ed. Washington, DC, American Public Health Association, 2008.

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

Información de la OMS sobre enfermedades infecciosas: <http://www.who.int/csr/disease/en>

Capítulo 6: Vacunas y enfermedades prevenibles mediante vacunación

6.1. Consideraciones generales

La vacunación, es el procedimiento de administración de una vacuna para inducir una respuesta inmunitaria, que puede prevenir la enfermedad con la vacunación individual si se produce contacto con el agente infeccioso correspondiente. Es decir, la vacunación, si es efectiva, induce la inmunización: la vacunación individual está inmunizada frente a la enfermedad causada por el patógeno infeccioso. En la práctica, los términos «vacunación» e «inmunización» se utilizan a menudo indistintamente.

6.1.1. 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 graves son 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 enfermedades peligrosas que se pueden contraer 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.

6.1.2. 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 sa-

ber 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 3), 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 y que representan problemas sanitarios a los que se enfrentan frecuentemente los viajeros internacionales, además, es importante recordar que aunque se esté vacunado se deben seguir evitando los alimentos y el agua potencialmente contaminados.

6.1.3. Planificación previa al viaje

Antes de partir, los viajeros deben informarse sobre el riesgo de contraer enfermedades en el país o países que pretenden visitar y las medidas que hay que tomar para prevenir la enfermedad. El riesgo que tiene un viajero de contraer una enfermedad, depende de la prevalencia local de esa enfermedad y de otros factores diversos como la edad, estado de inmunización y estado de salud actual, así como, el itinerario, duración y estilo del viaje. La evaluación del riesgo individual del viajero, permite al profesional sanitario determinar la necesidad de vacunaciones o medicación preventiva (profilaxis) y proporcionar asesoramiento sobre precauciones para evitar enfermedades.

No hay un calendario único para la administración de inmunizadores a todos los viajeros. Cada calendario debe personalizarse y adaptarse a la historia de vacunación de cada individuo, los países que se van a visitar, el tipo de viaje y su duración, y la cantidad de tiempo del que se dispone antes de partir.

Los viajes son una buena oportunidad para que el profesional sanitario revise el estado de inmunización de los lactantes, niños, adolescentes y adultos. A los viajeros no vacunados o vacunados sin haber completado la pauta vacunal, se les debe ofrecer las vacunas habituales recomendadas en los calendarios de vacunación nacionales, además de las necesarias para el viaje.

Después de la vacunación, la respuesta inmune del individuo vacunado varía con el tipo de vacuna, el número de dosis requeridas y si el individuo ha sido vacunado previamente contra la misma enfermedad. Por esta razón, se aconseja consultar a un médico en medicina del viajero entre 4 a 8 semanas previas al viaje con el fin de dar tiempo suficiente para que el programa óptimo de vacunación se complete. Sin embargo, aun cuando la salida sea inminente, todavía hay tiempo para proporcionar consejos y, posiblemente, algunas vacunas.

6.1.4. Pautas de vacunación y administración de vacunas

Las vacunas que se pueden recomendar o considerar para los viajeros se encuentran resumidas en la Tabla 6.1. Se puede encontrar más información sobre calendarios vacunales en los capítulos correspondientes de vacunas, así como documentos de posicionamiento de la OMS con respecto a diferentes vacunas (www.who.int/immunization/documents/positionpapers/en/index.html). Las tablas resumen de las vacunas rutinarias se encuentran en el siguiente enlace: www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/en/index.html.

Se proporcionan recomendaciones sobre intervalos de administración de vacunas requeridas, aunque, se pueden hacer pequeñas variaciones para acomodarse a las necesidades del 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.

Tabla 6.1. Vacunas para viajeros

Categoría	Vacuna
1. Vacunación rutinaria	Difteria, tétanos y tos ferina Hepatitis B <i>Haemophilus Influenzae</i> tipo B Papilomavirus ^a Gripe ^b Sarampión, Rubéola, Parotiditis Neumococo Poliomielitis Rotavirus ^a Tuberculosis (BCG) ^c Varicela
2. Uso selectivo para viajeros con destino a zonas de riesgo	Cólera Hepatitis A ^e Encefalitis Japonesa ^e Meningococo ^e Rabia Encefalitis por garrapatas Fiebre Tifoidea Fiebre Amarilla ^e

3. Vacunas exigibles	Fiebre amarilla (véase la lista de países) Meningococo (frente a los serogrupos A, C, Y y W135) y Polio (requisito para peregrinos en Arabia Saudí; actualización disponible www.who.int/wer)
<p>^a Estas vacunas actualmente se están introduciendo en programas rutinarios de vacunación en algunos países.</p> <p>^b Rutinaria para ciertos grupos de edad y factores de riesgo, selectivas para grupos de riesgo.</p> <p>^c Ya no es rutinaria en la mayoría de los países industrializados.</p> <p>^d Para las enfermedades de esta categoría, se proporciona un resumen de las recomendaciones de vacunación y otras precauciones.</p> <p>^e Estas vacunas también se incluyen en el programa de inmunización de rutina de varios países.</p>	

6.1.5. 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, desechándolas de forma segura.

La OMS recomienda utilizar jeringuillas de un solo uso o preparados monodosis desechables 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 (“*Sobre prácticas y procedimientos relacionados con la administración óptima de inyecciones así como material de uso*”. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010; WHO/EHT/10.02).

6.1.6. Vacunas múltiples

Las vacunas inactivadas, generalmente, no interfieren con otras vacunas inactivadas o vivas y se pueden administrar simultáneamente en sitios anatómicos diferentes con, o en cualquier momento en relación con otras vacunas, sin perjuicio de la respuesta inmune. Sin embargo, la reducción de la inmunogenicidad (aunque no por debajo de los niveles de protección) de la vacuna neumocócica heptavalente se ha observado cuando se administra conjuntamente con la vacuna antimeningocócica conjugada tetravalente,

La mayoría de las vacunas vivas pueden administrarse simultáneamente, procurando su administración en diferentes localizaciones anatómicas. Sin embargo, si dos vacunas vivas no se inyectan el mismo día, deberá haber un intervalo de al

menos cuatro semanas entre las dos. Tanto la vacuna antipoliomielítica oral (OPV) como la vacuna oral contra la fiebre tifoidea Ty21a, se pueden administrar simultáneamente con, o en cualquier intervalo antes o después, vacunas vivas inyectables.

Se han notificado más bajas tasas de seroconversión para paperas, rubéola y fiebre amarilla (pero no para el sarampión), en pacientes vacunados simultáneamente con fiebre amarilla y triple vírica, en comparación con los sujetos que recibieron estas dos vacunas con una diferencia de 30 días.

Actualmente, se dispone de una serie de 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 de la infancia, 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, VPI+DTP, VPI+DTP+Hib, triple vírica +varicela y VPI+DTP+HepB+Hib¹. En adultos, la vacuna combinada difteria-tétanos (con contenido reducido de difteria, Td) o, en algunos países la TdIPV, generalmente, se prefiere utilizar a la vacuna antitetánica monovalente. 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. En general, las vacunas combinadas aprobadas son tan seguras y efectivas como las vacunas monovalentes individuales para una determinada enfermedad. Sin embargo, al comparar los acontecimientos adversos tras la vacuna triple vírica y las combinadas con varicela, la primera dosis de vacuna combinada con varicela se asocia con un riesgo ligeramente elevado de convulsiones febriles después de la vacunación.

6.1.7. Elección de vacunas para el viaje

Las vacunas para viajeros incluyen: (1) las que se utilizan en programas de vacunación rutinaria nacionales, en particular, pero no sólo en niños, (2) otras indicadas para países o áreas de riesgo de enfermedad, (3) las que, en algunas situaciones, se requieren por Reglamentación Sanitaria Internacional.

La mayoría de las vacunas administradas rutinariamente en la infancia requieren una o varias dosis de recuerdo periódicas para mantener niveles eficaces de inmunidad durante toda la vida. Los adultos, a menudo, descuidan en su país de residencia mantener al día las vacunaciones de recuerdo,

¹ DTP= Difteria, Tétanos, Tos ferina; VPI = vacuna de la Poliomiélitis inactivada; Hib = vacuna contra *Haemophilus Influenzae* tipo b; Hep B = vacuna contra la Hepatitis B; Triple vírica=Sarampión, Paperas, Rubéola.

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. Las vacunas adecuadas también debe garantizarse a los habitantes de las zonas endémicas que viajan a lugares no endémicos con el fin de prevenir la introducción / reintroducción de enfermedades como la poliomielitis, la fiebre amarilla, el sarampión y la rubéola.

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

- Riesgo de exposición a la enfermedad.
- Edad, estado de salud, historia de vacunación.
- Reacciones a anteriores dosis de vacuna, alergias.
- Riesgo de infectar a otros.
- Coste.

Hoy en día, se requiere sólo la vacuna contra la fiebre amarilla, en determinadas situaciones, por el Reglamento Sanitario Internacional. 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) o zona de riesgo endémica de fiebre amarilla.

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

Algunos países libres de polio también pueden exigir a los viajeros procedentes de países o zonas con notificación de virus de polio salvaje (actualizaciones disponibles en: <http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx/>), la inmunización contra la poliomielitis a fin de obtener un visado de entrada, por ejemplo, Arabia Saudita (véase también el Capítulo 9). Los viajeros deben contar con un registro escrito de todas las vacunas administradas, utilizando preferentemente el certificado internacional de vacunación (lo que se requiere en el caso de la vacunación contra la fiebre amarilla). Se pueden obtener actualizaciones en www.who.int/ith/en/.

6.2. Vacunas de uso rutinario y selectivo

Las recomendaciones sobre las vacunas de uso rutinario son facilitadas por la OMS en documentos de posición sobre las vacunas, actualizados con regularidad:

http://www.who.int/immunization/documents/positionpapers_intro/en/index.html

Dado que la información proporcionada en este capítulo es limitada, se anima a los lectores a que consulten los documentos de posición sobre las vacunas de la OMS, así como, las directrices nacionales sobre las vacunaciones rutinarias. Se recomienda que los viajeros se aseguren de tener actualizadas todas las vacunaciones rutinarias. Se podrá encontrar información sobre la seguridad de las vacunas rutinarias en http://www.who.int/vaccine_safety/en/.

Se puede consultar la tabla resumen sobre las recomendaciones vacunales en el siguiente enlace:

www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/en/index.html.

Algunas vacunas sólo deberían recomendarse a los viajeros que van a ciertos destinos específicos. La decisión de recomendar la administración de estas vacunas dependerá de una evaluación individual del riesgo para el viajero.

Cólera

Causa: Bacteria *Vibrio cholerae*, serogrupos O1 y O139.

Transmisión: Se produce infección a través de la ingestión de alimentos o agua contaminados, directa o indirectamente, por heces 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 y 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: El cólera se produce, principalmente, en países pobres con saneamiento inadecuado y carencia de agua de bebida potable, y en paí-

ses afectados por guerras 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 (ver mapa).

Riesgo para los viajeros: El riesgo para la mayoría de los viajeros es muy bajo, incluso en países donde el cólera es epidémico, si adoptan unas sencillas medidas de precaución para evitar los alimentos y el agua potencialmente contaminados. Los trabajadores de ayuda humanitaria en áreas de desastres o en campos de refugiados son personas que pueden estar en riesgo. Se deben tomar las mismas precauciones que para otras enfermedades diarreicas, evitar el consumo de alimentos, agua y bebidas potencialmente contaminadas. El viajero debe llevar consigo sales de rehidratación oral para combatir la deshidratación en caso de diarrea severa (véase el Capítulo 3). La vacunación contra el cólera no se requiere como condición de entrada en ningún país.

Vacuna: La vacuna consiste en células inactivadas de *V. cholerae* O1, en combinación con la subunidad B, recombinante de la toxina colérica (WC/rBS). Esta vacuna inactivada se tolera bien y confiere un alto nivel de protección (85%-90%) durante 6 meses después de la segunda dosis, que se administrará como mínimo una semana después de la primera, siempre en niños mayores de 2 años. La protección sigue siendo del 50%, pasado 3 años, en receptores de vacuna mayores de 5 años. La inmunización primaria consiste en dos dosis orales, separadas entre 7 a 14 días, para los adultos y niños mayores de 6 años. Para niños entre 2-5 años de edad se recomiendan 3 dosis. No se recomienda tomar ni alimentos ni bebidas una hora antes y una hora después de la vacunación. Si la segunda dosis se retrasa más de 6 semanas, la primovacunación se tiene que repetir. Tras la inmunización primaria, la protección contra ETEC/cólera aparece a la semana de la inmunización. Las dosis de recuerdo son recomendadas después de los dos años de la vacunación primaria en adultos y niños mayores de 6 años, y cada 6 meses para niños de edades de 2-5 años. La vacuna no está autorizada para menores de 2 años.

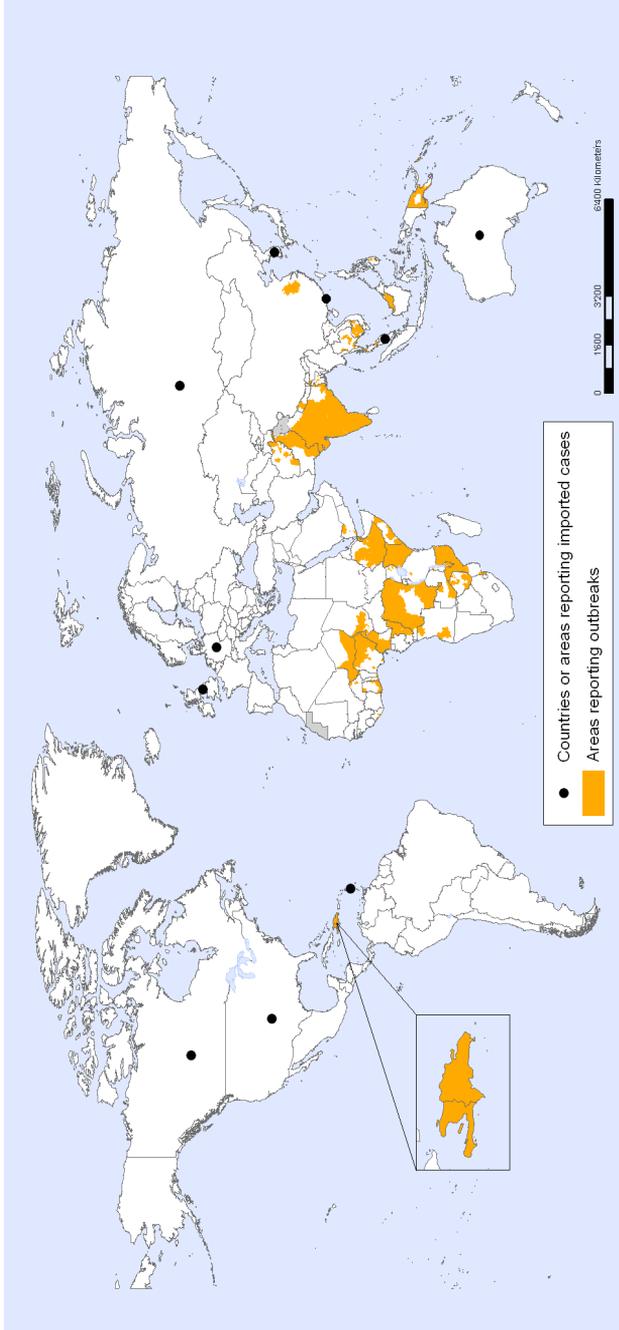
En estudios de viajeros a países o zonas que comunicaron brotes de cólera, la vacuna WC/rBS también indujo aproximadamente un 50% de protección a corto plazo contra la diarrea causada por la bacteria *Escherichia coli* enterotoxigénica (ETEC).

Dos vacunas bivalentes orales frente al cólera estrechamente relacionadas, están disponibles en India y Vietnam, respectivamente. Estas vacunas de células muertas contienen serogrupos O1 y O139 de *V. cholerae* y no contienen la subunidad de toxina B. Ambas vacunas han evidenciado seguridad y eficacia, proporcionando del 66% al 67% de protección durante al menos dos años contra la sintomatología clínica significativa del cólera en los países

o zonas que comunicaron brotes. La vacuna India está destinada tanto al mercado nacional como internacional.

Tipo de vacuna	a) Inactivada oral O1 de células muertas con subunidad B. b) Inactivada oral serogrupos O1 y O139.
Número de dosis	a) Dos dosis (separadas entre un mínimo de 1 semana y un máximo de 6 semana). Tres dosis en niños con edades comprendidas entre los 2 a 5 años (separadas por un mínimo de 1 semana y un máximo de 6). b) Dos dosis separadas por 14 días en mayores de 1 año. Se recomienda 1 dosis de recuerdo a los 2 años.
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a dosis anterior.
Reacciones adversas	Se notificaron trastornos digestivos leves.
Antes a la partida	2 semanas (vacuna inactivada).
Considerada para	Viajeros con alto riesgo (ej. trabajadores de ayuda de urgencia).
Precauciones especiales	Ninguna.

Cholera, areas reporting outbreaks, 2010–2011



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved.

Difteria / Tétanos/ Tos Ferina

Difteria

Causa: Toxina de *Corynebacterium diphtheriae* y toxina de *C. ulcerans*.

Transmisión: La transmisión de dicha bacteria, presente en el tracto respiratorio superior, es de persona a persona, a través de gotitas y contacto físico estrecho, y es mayor en situaciones de masificación y malas condiciones socioeconómicas. Una forma cutánea de difteria causada por *Corynebacterium ulcerans* es común en países tropicales y también puede ser una importante fuente de infección para la difteria faríngea.

Naturaleza de la enfermedad: La infección afecta comúnmente a la garganta y puede provocar obstrucción de las vías respiratorias y muerte. El daño causado 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.

Distribución geográfica: Mundial, aunque, no es común en países industrializados por el uso rutinario durante muchos años de la vacuna DTP. En la década de 1990 se produjeron 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. La difteria es más frecuente en aquellas zonas del mundo donde los niveles de vacunación son bajos.

Vacuna: Todos los viajeros deben estar inmunizados de acuerdo a las recomendaciones nacionales. La vacunación contra la difteria se administra habitualmente como vacuna triple DTP (difteria/tétanos/tos ferina) o DTPa difteria/tétanos/tos ferina acelular. 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 toxoide diftérico 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, no hay razón para utilizar la vacuna monovalente de la difteria. En algunos países, se están introduciendo vacunas de recuerdo para adultos que contienen tos ferina acelular (TdPa).

Tétanos

Causa: Bacteria *Clostridium tetani*

Transmisión: El tétanos se adquiere por la exposición ambiental a las esporas del *Clostridium tetani*, presentes en el suelo en todo el mundo.

Naturaleza de la enfermedad: La enfermedad se debe a la acción de una potente neurotoxina producida por el bacilo (ejemplo: cuando está presente en heridas sucias). Los síntomas clínicos del tétanos son espasmos musculares, inicialmente de los músculos de la masticación, provocando trismus o espasmos masticatorios y contracciones mandibulares, que dan lugar a una expresión facial característica, risa sardónica. Los trismus pueden ir seguidos de espasmos sostenidos de los músculos de la espalda (opistótono) y por 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) y que conducen a la muerte, a menos que se inicie rápidamente un tratamiento intensivo de apoyo.

Distribución geográfica: Las heridas sucias se pueden infectar con las esporas del *Clostridium tetani* en cualquier parte del mundo.

Riesgo para los viajeros: Todos los viajeros deben estar protegidos frente al tétanos. Cualquier forma de herida, desde un pequeño corte a un accidente de vehículos motorizados, puede exponer al individuo a las esporas.

Vacuna: La vacuna antitetánica está disponible como toxoide único (TT), combinado con el toxoide diftérico (DT) o toxoide diftérico en dosis bajas (Td), y combinado con las vacunas antidiftérica y antitosferínica (tos ferina entera wP o tos ferina acelular aP) (DTwP, DTaP, o TdaP). En algunos países, se dispone de vacuna combinada con Hepatitis B, *Haemophilus influenzae* B y/o IPV. Las vacunas que contienen DT se utilizan para los niños menores de 7 años y las vacunas que contienen Td se utilizan para los niños de 7 años en adelante. Las combinaciones de vacunas que contienen el toxoide diftérico (D o d) y el toxoide tetánico, en lugar del toxoide tetánico únicamente, deben usarse cuando está indicada la vacunación contra el tétanos.

Se recomienda una pauta de vacunación infantil de 5 dosis. La serie primaria de 3 dosis de DTP (DTwP o DtaP) debe administrarse en el primer año de vida, con una dosis de recuerdo de una vacuna que contenga toxoide tetánico preferiblemente a la edad de 4-7 años y otra dosis de recuerdo en la adolescencia, por ejemplo, a la edad de 12-15 años. Aquellos que han recibido la serie primaria más dos dosis de refuerzo, la última de las cuales se le dio en la edad adulta temprana, es poco probable que requieren dosis adicionales.

Todos los viajeros deben tener actualizada su vacunación antes de partir. El tipo de profilaxis antitetánica que se requiere inmediatamente después de una herida depende de la naturaleza de la lesión y la historia de vacunaciones previas. No obstante, no es necesario el recuerdo si la última dosis de la vacuna antitetánica se ha recibido hace menos de 5 años (para heridas sucias) y hasta 10 años (para heridas limpias).

Tos Ferina

Causa: Bacteria *Bordetella pertussis*.

Transmisión: La tos ferina (*pertussis*) es una enfermedad bacteriana aguda muy contagiosa, causada por la bacteria *Bordetella pertussis*, que afecta al tracto respiratorio. Se transmite principalmente por gotitas aéreas procedentes de las membranas mucosas respiratorias de personas infectadas.

Naturaleza de la enfermedad: Las manifestaciones más frecuentes incluyen 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, neumonía, encefalitis y desnutrición (por vómitos repetidos). La vacunación es el enfoque más razonable para controlar la enfermedad.

Distribución geográfica: La OMS estima que en el año 2008 se produjeron 16 millones de casos de tos ferina a escala mundial, el 95% de los cuales fue en países en vías de desarrollo, y que unos 195.000 pacientes murieron de esta enfermedad.

Riesgo para los viajeros: Sin protección los niños pequeños están en mayor riesgo de tos ferina severa, pero los niños mayores, adolescentes y adultos también pueden contraer la enfermedad (a menudo de forma leve y atípica) si no están completamente inmunizados. La exposición a la tos ferina es más frecuente en los países en desarrollo. Todos los recién nacidos, incluidos aquellos que son VIH-positivos, deben ser vacunados contra la tos ferina.

Vacuna: Todos los viajeros deben estar al día con la vacunación de acuerdo con las recomendaciones nacionales. Ambas vacunas de tos ferina, de células enteras (WP) y acelulares (aP), proporcionan una excelente protección y seguridad, y menores efectos adversos. Durante varias décadas, las vacunas de células enteras han sido ampliamente utilizadas en los programas nacionales de vacunación infantil; las vacunas acelulares, que producen menos efectos adversos, aunque son más costosas, están autorizadas en muchos países. Ambas vacunas suelen administrarse en combinación con toxoides diftérico y el tetánico (DTwP o DTPa). La OMS recomienda una serie primaria de 3 dosis, con la primera administrada a la edad de 6 semanas, y las dosis subsiguientes a las 4-8 semanas, 10-14 semanas y 14-18 semanas después. La última dosis de la serie primaria recomendada debe completarse a la edad de 6 meses. La protección disminuye con el tiempo y, probablemente, sólo dura unos pocos años. Está garantizada una dosis de refuerzo administrada 1-6 años después de la primera serie (preferiblemente durante el segundo año de vida). Algunos países administran un refuerzo a adolescentes / adultos, en particular a los trabajadores de la salud y a los padres jóvenes. Los ado-

lescentes/adultos no vacunados previamente, deben recibir tres dosis de la vacuna entera o acelular con un intervalo de 2 meses entre la primera dosis y la segunda, y de 6 a 12 meses entre la segunda y tercera dosis.

Haemophilus influenzae tipo B

Causa: *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).

Transmisión: gotitas respiratorias.

Naturaleza de la enfermedad: El *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) es una causa común de neumonía, meningitis bacterianas y otras enfermedades graves y potencialmente mortales, incluida neumonía, epiglotitis, osteomielitis, artritis séptica y sepsis en lactantes y niños. Rara vez se producen en niños menores de 3 meses o niños después de la edad de 5 años, la carga de morbilidad es más alta entre 4 y 18 meses de edad. El Hib es la causa dominante de la esporádica (no epidémica) meningitis bacteriana en este grupo de edad y se asocia frecuentemente con graves secuelas neurológicas a pesar del rápido tratamiento antibiótico adecuado.

Distribución: Se estima que cada año causa 7-8 millones de casos de neumonía y cientos de miles de muertes, principalmente en los países en desarrollo. La enfermedad prácticamente ha desaparecido en los países donde se realiza la vacunación sistemática infantil.

Riesgo para los viajeros: Todos los niños no protegidos tienen riesgo hasta por lo menos los 5 años.

Vacuna: La vacunación contra el Hib se recomienda para todos los niños mayores de 6 semanas y un máximo de 2 años de edad. Los bebés deben recibir una serie primaria de 3 dosis, mientras que una dosis es suficiente en niños no vacunados previamente a partir de los 12 meses o más. La vacuna se administra a menudo como una preparación combinada con una o más vacunas, como la DTP, hepatitis B o la vacuna IPV, en los programas de inmunización rutinaria. Las vacunas conjugadas contra el Hib han reducido drásticamente la incidencia de meningitis por Hib en niños y la colonización nasofaríngea por Hib. La vacuna se da a menudo como preparación combinada con una o más vacunas, como la DTP, la vacuna contra la hepatitis B o IPV, en los programas de inmunización de rutina.

Hepatitis A

Causa: Virus de la hepatitis A (VHA). Familia de los *Picornavirus*.

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: Mundial, pero es más habitual allí donde las condiciones sanitarias son deficientes y la seguridad del agua de bebida no está bien controlada (ver mapa).

Riesgo para los viajeros: 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.

Precauciones: Evite el agua y los alimentos potencialmente contaminados. El uso de inmunoglobulina está disminuyendo como profilaxis de viaje.

Vacuna: La vacuna debería prescribirse a todos los viajeros > 1 año que vayan a viajar a zonas con riesgo de moderado a alto de infección; aquellas personas que tiene un riesgo alto de adquirir la enfermedad deberían vacunarse antes de viajar.

Hay dos tipos de vacunas contra el VHA actualmente disponibles a nivel internacional:

1) Vacunas Inactivadas con formaldehído de virus de hepatitis A. Las vacunas inactivadas se utilizan en la mayoría de los países. Se dispone de Vacunas monovalentes contra la VHA inactivadas en dosis pediátrica (0,5 ml) para niños de > 1 año a 15 años, y en dosis para adultos (1 ml).

2) Vacunas vivas atenuadas (cepas H2 y LA-1 de VHA). Estas vacunas se fabrican y se usan principalmente en China y de forma esporádica en el sector privado en la India.

Las vacunas de hepatitis A inactivadas son seguras y altamente eficaces. Dos dosis son necesarias para promover protección a largo plazo. Los resultados de los modelos matemáticos indican que, después de la finalización de la serie primaria de inmunización, los anticuerpos anti-VHA puede persistir durante 25 años o más. Las pruebas serológicas para evaluar los niveles de anticuerpos después de la vacunación no están indicadas. Las vacunas chinas de virus vivos atenuados han demostrado ser seguras confirmando alta protección (95%) contra la infección clínica por lo menos durante 3 años.

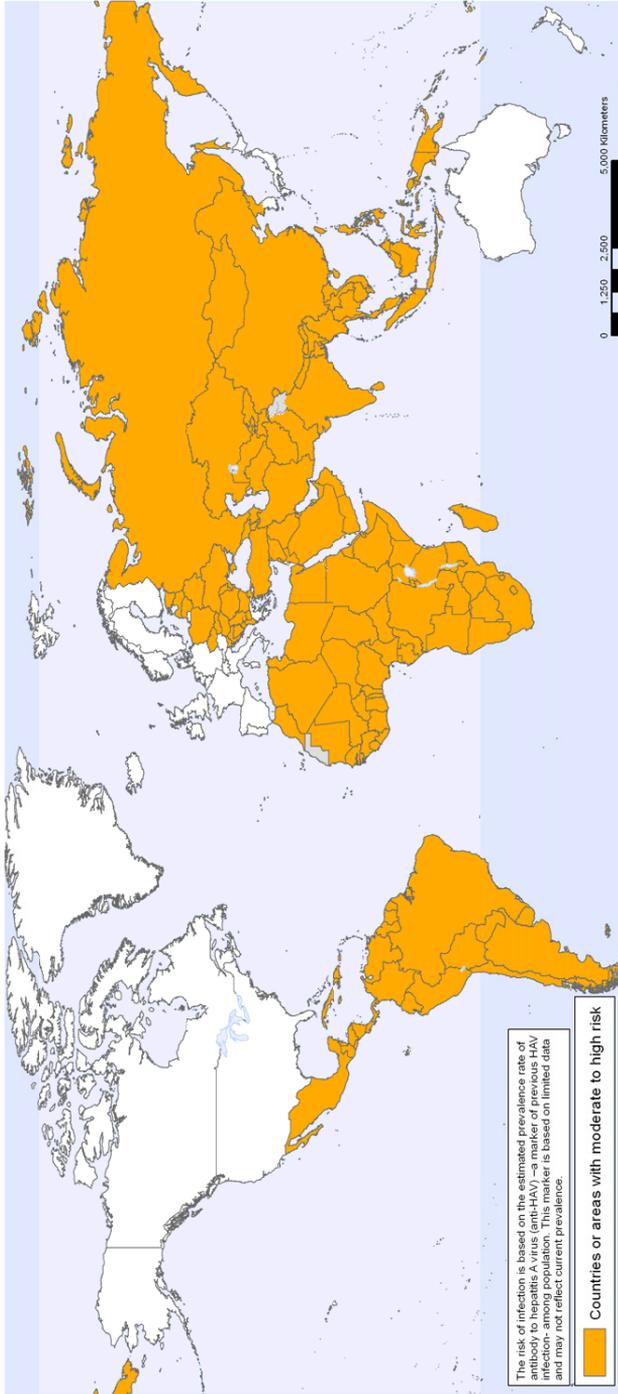
Está disponible una vacuna combinada hepatitis A/tifoidea (Vi CPS), para personas expuestas a enfermedades transmitidas por el agua. Esta vacuna se administra en una única dosis y confiere altos niveles de protección contra ambas enfermedades. Se necesita una segunda dosis de la vacuna de la hepatitis A, 6-24 meses después, y las dosis de recuerdo de la vacuna tifoidea se deben administrar a intervalos de 3 años.

Una vacuna combinada que proporciona protección tanto frente a la Hepatitis A como a Hepatitis B puede considerarse para los viajeros potencialmente expuestos a ambos organismos.

Las personas que han nacido antes de 1945 y crecido en países desarrollados, probablemente se infectaron durante la infancia y estarán inmunizados. Para casos individuales, será coste-efectivo hacer un test de anticuerpos frente a la hepatitis A (anti-VHA) para ver si ya están protegidos y evitar así la vacunación.

Tipo de vacuna	Inactivada o viva, administración i.m.
Número de dosis	Dos.
Calendario	Vacuna inactivada: dos dosis, la segunda dosis normalmente 6 meses después de la primera. Si es necesario, este intervalo puede extenderse a 18-36 meses. Vacuna viva: una dosis. La edad mínima para la vacunación VHA es de 1 año.
Recuerdo	Puede no ser necesario.
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a dosis anterior.
Reacciones adversas	Vacuna inactivada: reacción local leve de corta duración, la reacción sistémica leve. Vacuna viva: poca información.
Antes de la partida	Vacunas inactivadas y vivas: la protección se alcanza 2-4 semanas después de la primera dosis. Dado el largo período de incubación de la hepatitis A (un promedio de 2-4 semanas), la vacuna puede ser administrada hasta el día de salida y todavía proteger a los viajeros.
Recomendada para	Todos los viajeros no-inmunes a zonas endémicas.
Precauciones especiales	Ninguna.

Hepatitis A, countries or areas at risk



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization, Jacobsen KH, Weirama ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine* 2010 Sep;28(41):6653-7
 Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS) World Health Organization



© WHO 2011. All rights reserved

Hepatitis B

Causa: Virus de la hepatitis B (HBV), pertenece a la familia de los *Hepadnavirus*.

Transmisión: La infección se transmite, de persona a persona, a través del contacto con fluidos infectados. El contacto sexual es la forma más común de transmisión, pero, la infección también se transmite por transfusiones sanguíneas o a través de productos contaminados con sangre o hemoderivados, o por el uso de agujas o jeringas contaminadas para inyecciones. También hay un riesgo potencial de transmisión a través de otros procedimientos que penetran en la piel, incluyendo la acupuntura, piercing y tatuajes. La transmisión perinatal puede ocurrir de madre a hijo. No hay insectos vectores o reservorios animales.

Naturaleza de la enfermedad: La mayoría de las infecciones agudas por el VHB son asintomáticas o causan síntomas leves, que son a menudo ignoradas. La enfermedad sintomática aguda ocurre en aproximadamente el 1% de los individuos infectados por vía perinatal, en el 10% de los niños infectados entre los 1 y 5 años de edad, y en un 30% de las personas infectadas después de la edad de 5 años. La clínica de la Hepatitis B aguda tiene un comienzo gradual, con anorexia, malestar abdominal, náuseas, vómitos, artralgias y exantema, seguido por el desarrollo de la ictericia en algunos casos. En los adultos, aproximadamente el 1% de los casos son mortales. La infección crónica por VHB se desarrolla en <5% de los adultos infectados por el VHB, pero con más frecuencia en niños pequeños y en la mayoría de los infectados por vía perinatal. En algunos casos de infección crónica por VHB, la cirrosis y / o cáncer de hígado se desarrollan más tarde.

Distribución: La endemicidad de la hepatitis B en una población se describe por la prevalencia del *HBsAg*, un componente específico del VHB que se encuentra en la sangre (y otros fluidos corporales) en las fases aguda y crónica de la infección. La VHB se distribuye por todo el mundo, pero con diferentes niveles de riesgo. En algunas zonas de América del Norte, en el norte y el oeste de Europa, el Cono Sur de América del Sur, Australia y Nueva Zelanda, la prevalencia de la infección crónica es relativamente baja (menos del 2% de la población general es *HBsAg* positivo) (mapa).

Riesgo para los viajeros: El riesgo depende de: 1) la prevalencia de la infección por el VHB en el país de destino; 2) el alcance del contacto directo con sangre o líquidos corporales de personas potencialmente infectadas, o del contacto sexual con esas personas; 3) el tipo de viaje y su duración.

Entre los principales riesgos se incluyen: la asistencia sanitaria (médica, dental, de laboratorio u otra) con exposición directa a sangre o líquidos corporales humanos, recibir una transfusión de sangre que no ha sido ana-

lizada para detectar VHB, medicamentos o drogas inyectadas que no han sido adecuadamente esterilizadas; y otros tipos de exposición a agujas (ej. acupuntura, *piercing*, tatuajes, drogas inyectables). Además, en países menos desarrollados se puede producir la transmisión de individuos infectados por el VHB a individuos susceptibles al VHB, mediante el contacto directo entre lesiones cutáneas abiertas, incluido, el contacto de sangre a sangre a partir de una mordedura o rasguño profundos.

Precauciones: La vacuna debe ser considerada para prácticamente todos los viajeros no inmunes que se desplacen a áreas con riesgo de infección de moderado a alto. Puede administrarse a los lactantes desde el momento del nacimiento. Ver las precauciones para los HIV y otras enfermedades de transmisión sexual (Capítulo 5).

Vacuna: La vacuna de la hepatitis B está producida mediante tecnología de ADN recombinante (generalmente en levadura). 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. El calendario recomendado por la OMS para la vacunación contra la hepatitis B de los niños consiste en una dosis dentro de las 24 horas del nacimiento seguido por una segunda y tercera dosis a intervalos de al menos 4 semanas. La inmunización proporciona protección al menos durante 15 años y, de acuerdo con los datos científicos actuales, probablemente de forma permanente. Los recuerdos o Boosters no se recomiendan en los programas rutinarios de inmunización.

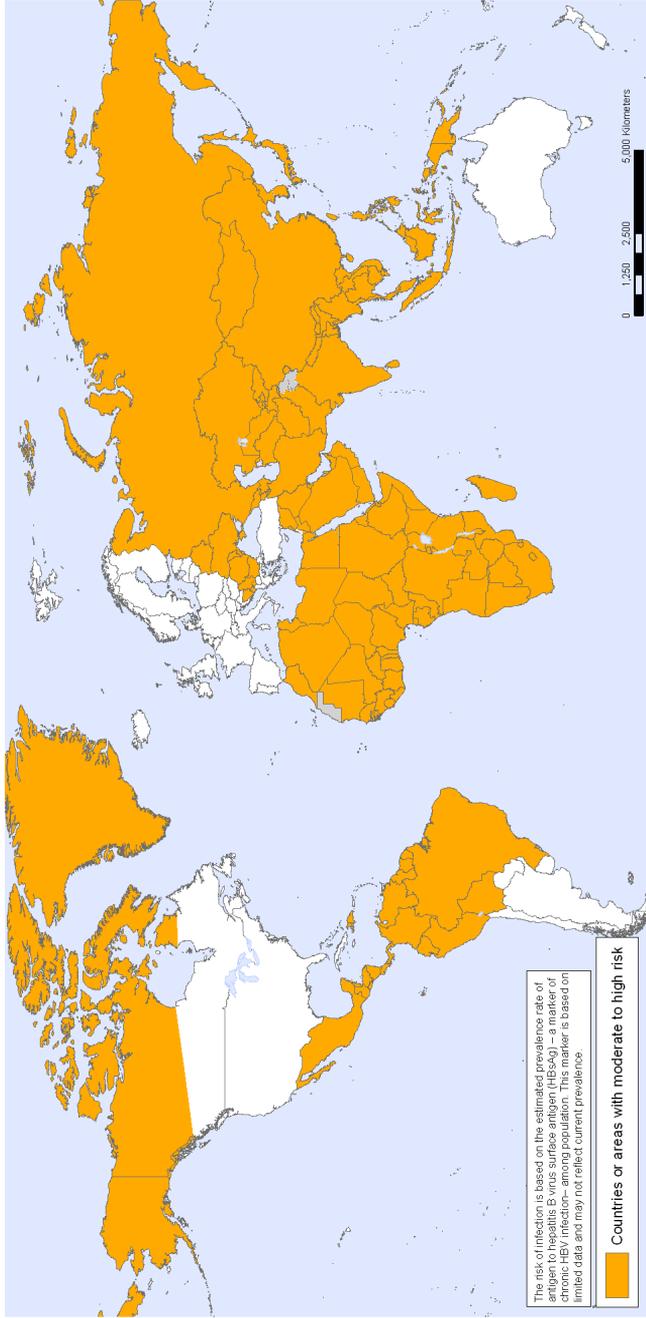
Dado el prolongado período de incubación de la hepatitis B, la mayoría de los viajeros tendrán una cierta protección tras la segunda dosis administrada antes del viaje, a condición, de que reciban la última dosis al regresar.

El fabricante ha propuesto una pauta de administración rápida de la vacuna de la hepatitis B monovalente: día 0, 1 mes, 2 meses. Se administra una dosis adicional 6-12 meses después de la primera dosis.

Se ha propuesto una pauta de administración muy rápida de la vacuna de la hepatitis B monovalente: día 0, día 7, día 21. Se administra una dosis adicional a los 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. La vacuna inactivada se administra de la siguiente forma: día 0, 1 mes, 6 meses. El fabricante de la vacuna ha propuesto una pauta de administración rápida (día 0, 1 mes y 2 meses), con una dosis adicional 1 año después, así como, una pauta de administración muy rápida (día 0, día 7 y día 21) con una dosis de recuerdo a los 12 meses.

Hepatitis B, countries or areas at risk



Data Source: World Health Organization/CDC
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2008. All rights reserved

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Papilomavirus humano (PVH)

Causa: *Papilomavirus* humano (PVH), pertenece a la familia de los *Papillomaviridae*.

Transmisión: Se transmite por contacto sexual predominantemente, aunque, no exclusivamente por penetración. *PVHs* es altamente contagioso y la mayoría de los hombres y mujeres sexualmente activos pueden adquirir la infección en algún momento de su vida.

Naturaleza de la enfermedad: Aunque la mayoría de las infecciones por PVH no causan síntomas y remiten espontáneamente, la infección genital persistente por ciertos genotipos del virus, puede llegar a desarrollar lesiones precancerosas y cánceres anogenitales. Las enfermedades causadas por *PVH* incluyen, cáncer de cuello uterino, vagina, vulva, pene y ano, condilomas acuminados y una papilomatosis respiratoria recurrente.

Distribución: El *PVH* es frecuente en todo el mundo. En 2005, se estima que hubo cerca de 500.000 casos de cáncer cervical y 260.000 muertes relacionadas. La incidencia del cáncer cervical varía entre del 1 al 50 por 100.000 mujeres. Estas cifras son más elevadas en los países Latinoamericanos y del Caribe, África subsahariana, Malasia y la zona del sureste y centro de Asia.

Riesgo para los viajeros: La transmisión del *PVH* es más frecuente mediante la actividad sexual (ver precauciones en el Capítulo 5, que corresponden al “HIV/AIDS y otras enfermedades de transmisión sexual”).

Vacuna: Desde el 2006, hay dos vacunas con licencia; Una de ellas contiene cuatro genotipos del *PVH* y la otra dos. Ambas vacunas fueron diseñadas para proteger frente al 70% de los casos de cáncer de cuello uterino a escala mundial (la vacuna con 4 genotipos también protege frente a los condilomas acuminados). Se pretende que la vacuna sea utilizada principalmente en niñas y mujeres jóvenes en edades comprendidas entre los 10 y los 14 años. La serie completa de la vacuna tetravalente se administra en el día 0, 2 meses y 6 meses. La vacuna bivalente se administra en el día 0, 1 mes, y 6 meses. La repetición de las dosis anteriores no es necesario si el programa de 3 dosis se ha interrumpido. Las dosis de refuerzo no se recomiendan en la actualidad. A lo largo de los próximos años, la vacunación contra el PVH se introducirá en los calendarios de vacunación de varios países.

Gripe

Gripe aviar

Para la Gripe zoonótica, véase el Capítulo 5.

Gripe estacional y gripe A (H1N1)

Causa: Los virus de la gripe pertenecen a la familia de los *Orthomyxoviridae*. Los virus de la gripe se clasifican en tipo A, B y C basado en sus proteínas básicas. Sólo los tipos A y B causan enfermedad en humanos. Los subtipos del tipo A del virus de la Gripe se determinan por sus glicoproteínas de superficie, las hemaglutininas (HA) y neuraminidasas (N). Las altas tasas de mutaciones y las frecuentes reagrupaciones genéticas de estos virus contribuyen a la gran variabilidad de los antígenos de las HA y NA. Actualmente, están identificados 16 HA y 9 NA, subtipos de Gripe A, que se mantienen en forma salvaje en poblaciones de pájaros acuáticos. Los humanos son infectados generalmente por virus de los subtipos H1, H2 o H3, y N1 o N2. De forma relativamente frecuente un número pequeño de mutaciones causan pequeños cambios (“antígenos *drift*”); Estos “antígenos *drift*” permiten que los virus puedan evadir el reconocimiento inmune, por lo que da como resultado brotes de gripe durante los años interepidémicos. Los cambios mayores en el antígeno HA (“antígeno *shift*”) son causados por reagrupación del material genético de distintos subtipos del virus A. Los “antígenos *shift*” dan como resultado cepas de nuevos virus pandémicos, ocurre a través de la reagrupación entre subtipos animales y humanos, por ejemplo, en cerdos co-infectados. La Gripe A (H1N1) surgió en 2009. Se trata de una nueva redistribución que nunca antes había circulado entre los seres humanos. Este virus no está estrechamente relacionado con virus previos o actuales de la gripe humana estacional.

Transmisión: La transmisión es respiratoria, se produce principalmente por la diseminación de gotículas procedentes de toses y estornudos sin protección. La transmisión del virus de la gripe por el aire a corta distancia se produce especialmente en espacios cerrados y llenos de gente. La contaminación por las manos y la inoculación directa del virus es otra posible vía de propagación.

Naturaleza de la enfermedad: Infección respiratoria aguda de diversa gravedad, que va desde una infección asintomática hasta una enfermedad mortal. Entre los síntomas comunes 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 lactantes, niños pequeños y en huéspedes inmunocomprometidos. Las muertes causadas por la gripe estacional se producen principalmente en las personas mayores e individuos con enfermedades crónicas previas.

La cepa pandémica previa de gripe A (H1N1) de 2009, es causante ahora de la gripe estacional. Es similar a otras cepas de gripe estacional, pero se

ha caracterizado por una mayor actividad durante la temporada de verano del hemisferio norte, el aumento de las tasas de mortalidad entre los adultos jóvenes y sanos y una mayor incidencia de la neumonía viral.

Distribución geográfica: Mundial. La tasa global estimada es de 5-10% en adultos y del 20-30% en niños. En regiones templadas la gripe es una enfermedad estacional que suele ocurrir en invierno: afecta al hemisferio norte de noviembre a abril 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 los viajeros: Los viajeros, al igual que los residentes locales, se exponen al riesgo en cualquier país durante la estación de la gripe. Grupos de viajeros, como aquellos procedentes de áreas afectadas por la gripe estacional, pueden experimentar brotes fuera de temporada (ej. cruceros). 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 a las complicaciones.

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. El lavado de manos, tras el contacto directo con personas enfermas o su entorno, puede disminuir el riesgo de enfermedad. Se deberá animar a las personas enfermas a seguir el protocolo de actuación frente a la tos (mantener la distancia, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar con pañuelos desechables, lavarse las manos). En algunas situaciones, los médicos pueden recomendar la profilaxis antiviral o el tratamiento temprano con *oseltamivir* o *zanamivir*, en particular para las personas en situación de riesgo especial.

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. En un número muy limitado de países se está usando una vacuna viva. Las vacunas disponibles a escala internacional, contienen tres cepas víricas inactivadas y su composición se revisa cada 6 meses para garantizar la protección frente a las cepas prevalentes en cada temporada de gripe. 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 gripe en el hemisferio norte y en el hemisferio sur que ocurren en diferentes momentos del año. 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, aunque algunos años los componentes virales en las vacunas del hemisferio norte y sur pueden ser antigénicamente idénticos. Las vacunas antigripales estacionales disponibles no protegen contra la gripe aviar.

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 obtener la vacuna del hemisferio opuesto al menos dos semanas antes del viaje en una clínica especializada en medicina para viajeros o, en caso de no estar disponible, vacunarse tan pronto como sea posible al llegar a su destino. Es recomendable que reciba la vacuna al menos 2 semanas antes del inicio del viaje.

Las vacunas trivalentes inactivadas se inyectan en el músculo deltoides (en mayores de 1 año) o en la zona antero lateral del muslo (en edades entre 6-12 meses). Estas vacunas no se deben prescribir en niños menores de 6 meses. Los niños comprendidos en edades entre 6-36 meses deben de recibir la mitad de dosis que los adultos. En niños no vacunados previamente que tenga menos de 9 años de edad, deben de recibir dos dosis con un intervalo de al menos 4 semanas. Una sola dosis de vacuna es suficiente para niños mayores de 9 años y adultos sanos. Son frecuentes las reacciones leves locales o sistémicas. La vacunación está contraindicada en caso de alergia al huevo.

Precauciones y contraindicaciones: la vacunación está contraindicada en alergia severa al huevo, incluyendo reacción anafiláctica.

Encefalitis japonesa

Causa: Virus de la encefalitis japonesa (EJ *Flavivirus*) perteneciente a la familia *Flaviviridae* y de transmisión vectorial.

Transmisión: Los cerdos y las aves silvestres representan el reservorio natural de este virus, que se transmite a nuevos huéspedes animales y seres humanos por los mosquitos del género *Culex*.

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 30% de los casos clínicos graves tienen un resultado mortal.

Distribución geográfica: La Encefalitis Japonesa (EJ) es la causa principal de encefalitis viral en Asia y ocurre en la mayoría de los países asiáticos (Mapa). Como resultado de la vacunación sistemática, su incidencia ha dis-

minuido en Japón, península de Corea y algunas regiones de China, y más recientemente en Nepal, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam. Sin embargo, la transmisión del virus no se ve afectada por la inmunización, y los individuos no vacunados están en riesgo. La enfermedad también se notificó en Bangladesh, zonas de la India y Pakistán, y de Camboya, República Democrática Popular de Laos, Filipinas y otros países de la región (Mapa). La transmisión ocurre principalmente en zonas rurales donde predomina la agricultura, debido a las prácticas de irrigación (algunas de estas zonas están cerca de zonas urbanas). La transmisión es estacional y ocurre más frecuentemente en la estación de las lluvias en el sureste de Asia, pero realmente la transmisión ocurre durante todo el año, en particular en las zonas de clima templado. En las zonas templadas de China, Japón y la península de Corea y partes del este de Rusia, la transmisión ocurre principalmente durante el verano y otoño.

Riesgo para los viajeros: El riesgo de encefalitis japonesa es muy bajo para la mayoría de los viajeros a Asia, especialmente para los visitantes de corta estancia a zonas urbanas. Sin embargo, depende de la estación, destino, duración y actividades que se realicen durante el viaje. Se recomienda la vacunación para aquellos viajeros con larga exposición al aire libre (campistas, senderistas, ciclistas, labor ocupacional, etc.) en zonas de riesgo y durante la estación de transmisión, especialmente en zonas donde se practica el riego por inundación. Mientras que la encefalitis japonesa en los países o zonas de riesgo es principalmente una enfermedad de los niños, puede ocurrir en viajeros de cualquier edad. La prevención se realiza evitando la picadura del mosquito (Capítulo 3) y mediante vacunación.

Vacuna: La vacuna inactivada derivada del cerebro de ratón se ha reemplazado actualmente por las vacunas basadas en cultivos celulares. La vacuna viva atenuada derivada del cultivo celular SA 14-14-2, se utiliza ampliamente en China y está aumentando su uso en otros países de la región Asiática, incluyendo India, la República de Corea, Sri Lanka y Tailandia.

Una nueva vacuna inactivada, derivada de cultivos de células Vero, fue aprobada en 2009 en Norte América, Australia y varios países de Europa. La vacuna se basa en la cepa vírica JE atenuada SA 14-14-2, inactivada y con adyuvante de aluminio. Las dos dosis primarias se administran separadas por 4 semanas. Una dosis de refuerzo se recomienda 1-2 años después de la inmunización primaria. Esta vacuna se ha administrado concomitantemente con la vacuna de la Hepatitis A, sin evidenciar interferencias significativas en la seguridad e inmunogenicidad. Datos sobre la utilización de la vacuna junto con otras vacunas frecuentes de uso en viajeros no están disponibles actualmente. La vacuna está autorizada para su uso en individuos mayores de 17 años en los EEUU y de 18 años en otros países. Se está realizando estudio de seguridad en la actualidad.

Otra vacuna derivada de cultivos de células Vero, ha sido aprobada por las autoridades japonesas en Febrero del 2009, y una vacuna similar en el año 2011. Estas dos vacunas utilizan la misma cepa de EJ, *Beijing 1*, como la utilizada para la vacuna de cerebro de ratón. Los ensayos clínicos han demostrado que las vacunas son seguras e inmunogénicas, con tasas de seroconversión superior al 95%. Estas vacunas no están disponibles fuera de Japón.

Además, una nueva vacuna quimérica de virus vivos atenuados, JE-vacuna contra la fiebre amarilla, se ha autorizado recientemente en Australia y Tailandia, y se comercializará a partir de 2012. Esta vacuna requiere una sola dosis para la inmunización primaria, la posible necesidad de dosis de refuerzo queda por determinar.

Precauciones y contraindicaciones: Una reacción de hipersensibilidad a una dosis anterior constituye una contraindicación. Se debe evitar la vacuna viva atenuada 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 derivada de cerebro de ratón, tanto en áreas de riesgo como en áreas de no riesgo. 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 de que se cumple la pauta completa de la vacunación con suficiente antelación antes de la partida.

<p>Tipo de vacuna</p>	<p>1) Vacuna viva atenuada (cepa SA 14-14-2). 2) Vacuna derivada de células Vero inactivada, vacuna adyuvada con aluminio (cepa SA 14-14-2). 3) Vacuna inactivada derivadas de células Vero (cepa Beijing-1).</p>
<p>Calendario</p>	<p>1) En China, la primera dosis de la vacuna viva atenuada se administra por vía subcutánea a la edad de 8 meses, seguido por una dosis de refuerzo a los 2 años de edad. En algunas áreas, un refuerzo adicional se ofrece a los 6-7 años de edad. Protección durante varios años se puede conseguir también con una sola dosis de esta vacuna. 2) la inmunización primaria de la vacuna inactivada, adyuvada con aluminio, consiste en dos dosis por vía intramuscular, con 4 semanas de diferencia.</p>

Recordo	<p>La duración de la inmunidad no está bien establecida para las anteriores vacunas. Para:</p> <p>1) la vacuna de virus vivos atenuados, se recomienda una dosis de refuerzo en algunos países.</p> <p>2) las vacunas japonesas, se recomienda una dosis de refuerzo después de un año, y posteriormente cada 3 años.</p> <p>3) la vacuna inactivada adyuvada con aluminio, se recomienda un refuerzo 12-14 meses después de la finalización de la inmunización primaria; quedando por determinar la posible necesidad de refuerzos adicionales.</p>
Contraindicaciones	<p>Para la totalidad de las vacunas anteriores: Hipersensibilidad a dosis previas, para las vacunas vivas: embarazo e inmunodepresión.</p>
Reacciones adversas	<p>Ocasionalmente reacción local o sistémica leve.</p>
Antes de la partida	<p>La serie primaria de inmunización debe completarse al menos 1 semana antes de la exposición potencial al virus de la EJ.</p>
Precauciones especiales	<p>Con la vacuna SA 14-14-2 derivada de células <i>Vero</i>, inactivada y adyuvada con aluminio, la eficacia no ha sido establecida en mujeres embarazadas, en madres lactantes o en niños y adolescentes (menores de 17 años de edad).</p>

Japanese encephalitis, countries or areas at risk, 2011



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization/GDC
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved

Sarampión

Causa: El virus es del género *morbillivirus* de la familia de los *Paramyxoviridae*.

Transmisión: La transmisión, que se produce principalmente por gotículas respiratorias aéreas, aumenta a finales del invierno y principios de la primavera en los climas templados y después de la estación de las lluvias en los climas tropicales.

Naturaleza de la enfermedad: 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. Entre las complicaciones frecuentes se incluyen, la infección de oído medio y la neumonía. Los grupos de alto riesgo para desarrollar un sarampión son los niños y las personas que sufren enfermedades crónicas, alteraciones inmunitarias, o que tiene una malnutrición severa (incluyendo el déficit de vitamina A).

Distribución geográfica: Sigue una pauta estacional. Aunque ciertamente la enfermedad tiene una distribución global, tras la introducción de la vacunación contra el sarampión a gran escala, actualmente, se producen muchos menos casos en los países industrializados y la transmisión autóctona prácticamente se ha interrumpido en América. Pueden seguir produciéndose epidemias, cada 2 ó 3 años, en las zonas 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. En 2009, la cobertura de vacunación contra el sarampión en todo el mundo había alcanzado el 82%, y entre 2000 y 2008 el número anual estimado de muertes por sarampión se redujo de 733.000 a 164.000.

Riesgo para los viajeros: Los viajeros que no están completamente inmunizados contra el sarampión están en riesgo.

Vacuna: Existen en el mercado varias vacunas vivas atenuadas de sarampión, ya sean vacunas monovalentes o vacunas que contienen combinaciones con rubéola, paperas y varicela. 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. Las vacunas del sarampión disponibles en la actualidad a nivel internacional, son seguras y efectivas, incluso, si se intercambian distintos tipos de vacunas en programas de inmunización. Todos los niños deben recibir dos dosis de vacuna contra el sarampión. La segunda dosis se puede administrar al menos un mes después de la primera, dependiendo de los programas vacunales y de la situación epidemiológica.

Se debe prestar una especial atención a todos los niños y viajeros adolescentes/jóvenes que no han sido vacunados contra el sarampión en su momento.

La enfermedad sigue siendo común en muchos países y los viajes a zonas densamente pobladas pueden favorecer la transmisión. Para los niños que viajan a países con amplia experiencia de transmisión del sarampión, se puede administrar una dosis de vacuna desde los 6 meses de edad. Sin embargo, los niños que reciben la primera dosis entre 6 y 8 meses de edad, posteriormente debe recibir las dos dosis de acuerdo con el calendario vacunal nacional. Los niños mayores o adultos que no recibieron las dos dosis deben considerar la vacunación contra el sarampión antes de viajar.

Dado el curso grave del sarampión en los pacientes con infección avanzada por el VIH, la vacunación contra el sarampión se deben administrar a los potencialmente susceptibles, seropositivos asintomáticos niños y adultos. La vacunación contra el sarampión puede ser considerada incluso en individuos con infección sintomática por el VIH, siempre que no estén severamente inmunodeprimidos. Cuando el riesgo de contraer sarampión sea menos importante, los médicos que lleven un control del recuento de leucocitos CD4, pueden preferir retrasar el uso de la vacuna hasta que los recuentos de CD4 están por encima de 200. Se ha demostrado que el riesgo de efectos adversos tras la vacunación del Sarampión en HIV positivos comparado con los individuos HIV negativos no se ve incrementado, aunque se han hallado niveles de anticuerpos más bajos en niños pertenecientes al primer grupo.

Enfermedad meningocócica

Causa: La bacteria *Neisseria meningitidis*. 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 (emergente en Estados Unidos), y X (África, Europa y EE.UU.). El serogrupo W-135 es cada vez más preocupante, ya que causa brotes en particular en Arabia Saudita y varios países del África Subsahariana.

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 individuos infectadas, pacientes o portadores asintomáticos. Los humanos son el único reservorio.

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. Como regla general, la enfermedad endémica se produce principalmente en niños y adolescentes, con tasas de ataque más altas en los lactantes de 3-12 meses, mientras que en las epidemias de meningococo, las tasas pueden subir también en niños mayores y adultos jóvenes. La meningitis meningocócica

curso 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 que 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 (ej. 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). Sin embargo, informes recientes de la manifestación endémica de la enfermedad meningocócica del serogrupo Y, en Estados Unidos, y los brotes causados por las cepas del serogrupo W-135, en Arabia Saudí y África Subsahariana, especialmente en Burkina Faso, Chad y Níger, y el serogrupo X en Burkina Faso y Níger, indican que estos serogrupos pueden cobrar importancia.

Riesgo para los viajeros: El riesgo de enfermedad meningocócica en los viajeros es en general baja.

- Los viajeros a países industrializados se exponen a la posibilidad de casos esporádicos mayormente por los serogrupos A, B o C. 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 sobre todo del serogrupo A y W135, con tasas de incidencia comparativamente muy altas durante la estación seca (diciembre-junio). Los viajeros a largo plazo que viven en contacto próximo con la población indígena, pueden estar expuestos a un riesgo más alto de infección.
- Los peregrinos a la Meca tienen particular 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*).

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 y vacunación.

Vacuna

Vacunas polisacáridas

Las vacunas antimeningocócicas polisacáridas comercializadas internacionalmente son bivalentes (grupos A y C) trivalentes (A, C y W-135) o la tetravalente (grupos A, C, Y e W-135). Las vacunas están compuestas por polisacáridos capsulares liofilizados purificados termoestables de meningococos de los respectivos serogrupos.

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 Grupo W-135 e Y sólo han demostrado ser inmunógenos en niños mayores de 2 años.

La respuesta de anticuerpos protectores ocurre en un plazo de 10 días a partir de la vacunación. En niños de edad escolar y adultos, las vacunas polisacáridas bivalentes y tetravalentes 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 antimeningocócicas bivalentes y tetravalentes actualmente disponibles, están recomendadas para la inmunización de grupos de riesgo específicos, así como, para inmunizaciones a gran escala, en caso necesario, para el control de brotes meningocócicos causados por serogrupos evitables mediante vacunación (A y C, o A, C, Y, W-135 respectivamente). Los viajeros que tienen acceso a la vacuna polisacárida tetravalente (A, C, Y, W-135) deberían optar por esta vacuna en lugar de la vacuna bivalente debido a la protección adicional frente a los grupos Y e W-135.

Estas vacunas no proporcionan ninguna protección contra otros serogrupos como el meningococo del grupo B o del grupo X, que son causa importante de enfermedad meningocócica en algunos países.

Precauciones y contraindicaciones - Vacunas Polisacáridas: Las vacunas polisacáridas disponibles a escala internacional 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.

Tipo de vacuna	1) vacuna meningocócica purificada de polisacárido capsular (bivalente, trivalente o tetravalente). 2) vacuna conjugada frente a los serogrupos A, C, Y y W-135. 3) vacuna frente a meningococo A conjugada.
Número de dosis	Una.
Duración de la protección	Para la 1ª y la 2ª: de 3-5 años; Para la 3ª: no se conoce.
Contraindicaciones	Reacción adversa grave a dosis anterior.
Reacciones adversas	Ocasionalmente reacciones locales leves; en raras ocasiones fiebre ligera.
Antes de la partida	2 semanas.
Considerada para	1 y 2: todos los viajeros que se dirijan a países del cinturón subsahariano de la meningitis y a áreas con epidemias actuales; exigido a los peregrinos que se dirijan al Hajj y Umrah, 3: como alternativa más barata a la 1ª y 2ª para los viajeros a países africanos altamente endémicos.
Precauciones especiales	La vacuna no protege a los niños menores de 2 años de edad.

Vacunas conjugadas

Una respuesta inmunitaria dependiente de células T, se obtiene mediante la conjugación del polisacárido con una proteína portadora; por consiguiente, las vacunas conjugadas se asocian a un aumento de la inmunogenicidad entre los lactantes y a una duración prolongada de la protección.

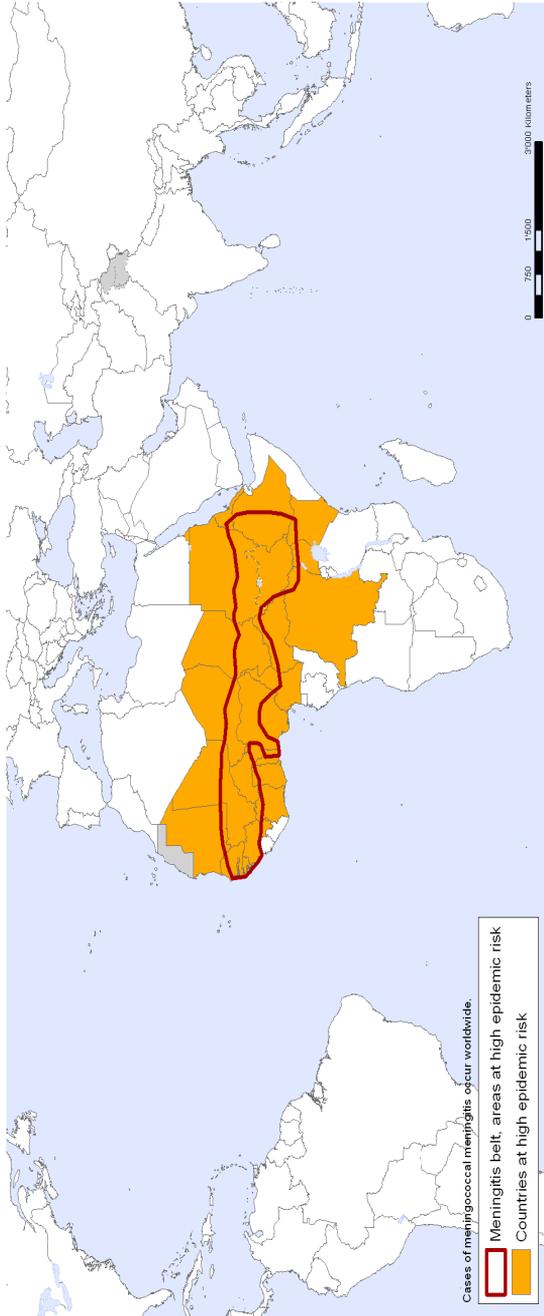
Las vacunas conjugadas monovalentes contra el meningococo del serogrupo C, fueron autorizadas por primera vez en 1999 y actualmente se incorporan en programas de vacunación nacionales en un número creciente de países. A diferencia de las vacunas polisacáridas del grupo C, las vacunas conjugadas del grupo C provocan respuestas de anticuerpos y memoria inmunitaria adecuadas, incluso en los lactantes que son vacunados a los 2, 3 y 4 meses de edad. No hay protección cruzada y los viajeros ya inmunizados con la vacuna conjugada contra el serogrupo C no están protegidos frente a otros serogrupos.

En 2010, se diseñó una vacuna antimeningocócica del serogrupo A (MenA) conjugada especialmente para su uso en los países del “cinturón

de la meningitis” africanos, recibió la aprobación regulatoria en la India y en otros países africanos. Esta vacuna, autorizada para su inmunización con una sola dosis en personas de edades comprendidas entre 1-29 años, ha demostrado ser segura y altamente inmunogénica. La vacuna conjugada de MenA ha sido utilizada en grandes campañas de vacunación en Burkina Faso, Malí y Níger, y se está introduciendo progresivamente en los países del cinturón de la meningitis africano.

Se ha aprobado una vacuna conjugada tetravalente contra los serogrupos A, C, Y, W-135 en América del Norte que va a estar disponible progresivamente en diversos países. En EE.UU. y Canadá está autorizada en una dosis única para individuos en edades comprendidas entre los 2 y los 55 años. Y dos dosis de la misma vacuna para niños en edades comprendidas entre los 9-23 meses. Se espera que estas vacunas induzcan la misma eficacia vacunal pero de mayor duración, con respecto a las vacunas polisacáridicas tetravalentes no conjugadas.

Meningococcal meningitis, countries or areas at high risk, 2011



Data Source: World Health Organization
 Map Production: Public Health Information
 and Geographic Information Systems (GIS)
 World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved.

Paperas

Causa: El virus de las paperas pertenece al género *rubulavirus*, de la familia *Paramyxoviridae*.

Transmisión: Los humanos son el único reservorio conocido del virus de las paperas. Se contagia por contacto directo o con gotículas esparcidas por el aire desde el tracto respiratorio superior de individuos infectados.

Naturaleza de la infección: Las paperas, o parotiditis epidémica, es una infección vírica que afecta principalmente a las glándulas salivares. Aunque las paperas son una enfermedad infantil leve, el virus también puede afectar a los adultos, en los que son bastante frecuentes las complicaciones como la meningitis o la orquitis. La encefalitis y las secuelas neurológicas permanentes son complicaciones poco comunes de las paperas.

Distribución geográfica: Excepto en aquellos países con altas coberturas vacunales frente a las paperas, en muchas zonas del mundo, la incidencia anual de las paperas se sitúa en el intervalo de 100 – 1.000, por 100.000 personas, con valores máximos epidémicos cada 2-5 años.

Riesgo para los viajeros: Los viajeros que no están completamente inmunizados contra las paperas están en riesgo.

Vacuna: La vacuna antiparotídica se suele administrar en combinación con la vacuna contra el sarampión y la rubéola (triple vírica). Para la producción de vacunas antiparotídicas vivas se usan diferentes cepas atenuadas del virus de las paperas, las cuales, se consideran seguras y eficaces. Con el fin de evitar la posible interferencia con los anticuerpos maternos persistentes, la única dosis recomendada de la vacuna se suele administrar a los 12-18 meses de edad. Una única dosis de vacuna antiparotídica, ya sea como antígeno único o combinado, tiene una eficacia protectora del 90-96%, y, la segunda dosis, administrada con un intervalo mínimo de 1 mes, proporciona protección a la mayoría de los individuos que no responden a la primera. En algunos países, la segunda dosis se aplica a la edad de 4-6 años.

Enfermedad neumocócica

Causa: Bacteria *Streptococcus pneumoniae*.

Transmisión: La infección se contrae por contacto directo persona a persona a través de gotículas respiratorias, o por contacto oral. Existen portadores sanos asintomáticos de la bacteria. No hay reservorio animal ni insecto vector.

Naturaleza de la enfermedad: Las infecciones invasivas por neumococos incluyen neumonía con empiema y/o bacteriemia, meningitis y bacteriemia

febril. El neumococo es causa frecuente de neumonías no bacteriémicas, este tipo de neumonías es la causa más frecuente de muerte en niños de los países desarrollados. Las afecciones no invasivas comunes incluyen otitis media, sinusitis y bronquitis. Los pacientes con enfermedades crónicas predisponen a padecer enfermedades neumocócicas graves. La creciente resistencia de los neumococos a los antibióticos subraya la importancia de la vacunación.

Distribución geográfica: Las enfermedades neumocócicas es una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En 2005, la OMS estimó que 1,6 millones de muertes fueron causadas por este agente, esto incluye, las muertes de entre 0,7 a 1 millón de niños menores de 5 años. La mayoría de estas muertes ocurren en los países pobres, y los niños menores de 2 años representan una cantidad de muertes desproporcionada. En Europa y Estados Unidos, el *S.pneumoniae* es la causa más común de neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad en los adultos. En estas regiones, la incidencia anual de enfermedad invasiva por neumococo se encuentra entre 10 a 100 casos por 100.000 habitantes.

Riesgo para los viajeros: Aunque los viajes de por sí no aumentan el riesgo de contraer la enfermedad neumocócica, el acceso a una óptima asistencia sanitaria puede verse limitada durante los viajes, lo que aumenta el riesgo de desenlaces negativos si se produce la enfermedad. Por lo tanto, antes de emprender viaje a los países con limitados recursos médicos, la vacunación contra la enfermedad neumocócica invasiva es recomendable para niños menores de 2 años de edad y para niños y adultos que se consideran en riesgo especial de enfermedad grave. Las condiciones que predisponen a las complicaciones de las infecciones neumocócicas incluyen enfermedad de células falciformes y otras hemoglobinopatías, la insuficiencia renal crónica, enfermedad hepática crónica, inmunosupresión después del trasplante de órganos, asplenia anatómica y funcional, la pérdida de líquido cefalorraquídeo, la diabetes *mellitus* y la infección por el VIH. Las personas mayores, especialmente aquellos mayores de 65 años de edad, también están en mayor riesgo de enfermedad neumocócica.

Vacuna

Vacunas conjugadas

Se encuentran disponibles vacunas conjugadas que contienen siete (PCV-7), 10 (PCV-10) o 13 (PCV-13) serotipos de neumococo. Estas vacunas están autorizadas solamente para niños de hasta 5 años de edad.

La vacuna heptavalente PCV-7, que se comercializó en EE.UU. en 2001, está ampliamente disponible a nivel internacional para la vacunación

de los niños de 1 a 5 años. La selección de los serotipos incluidos hace que la vacuna sea adecuada para la prevención de la enfermedad neumocócica invasiva, sobre todo en el mundo industrializado.

En 2009, la vacuna antineumocócica de 10 serotipos PCV-10, fue autorizada en Europa y actualmente está disponible en muchas zonas del mundo para su uso en niños de 6 semanas a 2 años. Además de los componentes de la PCV-7, la vacuna 10-valente incluye tres componentes que también aseguran una cierta protección contra las infecciones no invasivas, otitis medias principalmente.

La vacuna 23-valente PCV-13 fue aprobada en EE.UU. en 2010 y actualmente se comercializa a nivel internacional para la inmunización de los niños de 6 semanas a 5 años. La vacuna también está diseñada para prevenir la enfermedad neumocócica invasiva fuera del mundo industrializado y, además, protege contra la neumonía y la otitis media causada por los 13 serotipos de neumococo.

Los perfiles de seguridad y reactogenicidad de la PCV-10 y la PCV-13 son comparables a la de la PCV-7 y se ha demostrado la compatibilidad con las principales vacunas infantiles. El calendario recomendado de vacunación primaria con estas vacunas es de tres dosis más un refuerzo.

Vacunas polisacáridas

La vacuna polisacárida 23-valente (PPV23) representa a los serotipos de neumococo responsables del 85-90% de las infecciones invasivas por neumococo en EE.UU. y algunos otros países industrializados. La vacuna es eficaz contra la enfermedad neumocócica invasiva y la neumonía primaria en personas sanas, sobre todo jóvenes, mostrando una eficacia limitada en otros grupos de edad, especialmente los niños pequeños, por lo que está autorizada sólo para las personas > 2 años. La vacuna polisacárida 23-valente se recomienda habitualmente a niños y adultos que tienen ciertas condiciones médicas subyacentes que predispongan a la infección por neumococo, a pesar de que su eficacia bajo estas condiciones, no está bien documentada. En algunos países, como EE.UU., la vacunación de rutina se recomienda para mayores de 65 años de edad. Para la inmunización primaria, la PPV23 se administra en una dosis única intramuscular (preferentemente en el músculo deltoides) o subcutánea. Los períodos entre dosis, la frecuencia y la eficacia vacunal de dosis adicionales de vacuna PPV23 están mal definidos, y pueden variar con respecto a las recomendaciones nacionales de revacunación. Sin embargo, sobre la base de los datos en relación a la duración de la protección conferida por la vacuna, la OMS sugiere una sola revacunación en > 5 años después de la primera dosis. Pueden ser más frecuentes las reacciones adversas locales en los receptores de una segunda dosis de PPV23, pero generalmente son autolimitados y no graves.

Poliomielitis

Causa: Tres tipos de *poliovirus* 1, 2 y 3 (tres enterovirus estrechamente relacionados).

Transmisión: En los países o zonas con notificación de poliovirus salvaje, el virus se propaga mayoritariamente por vía fecal-oral, aunque se producen brotes poco comunes causados por alimentos o agua contaminada. En los entornos con altos estándares de higiene, es común la vía oral-oral de transmisión.

Naturaleza de la enfermedad: La poliomielitis, también conocida como parálisis infantil, es una enfermedad del sistema nervioso central. Después de que el virus entre por la boca, el sitio primario de infección es el intestino, aunque también se puede encontrar en la faringe. Menos del 1% de los infectados desarrollan la enfermedad paralítica. En los países en desarrollo, del 65-75% de los casos que actualmente se presentan, se producen en niños menores de 3 años de edad y el 95% en niños menores de 5 años de edad. La parálisis resultante es permanente, a pesar de la posibilidad de una cierta recuperación de la función. No existe curación.

Distribución geográfica: Se ha evolucionado considerablemente en la erradicación mundial de la poliomielitis. A partir de mediados de febrero de 2012, en sólo tres países permanece autóctono el poliovirus salvaje (VPS), y la transmisión no se ha interrumpido: Afganistán, Pakistán y Nigeria. No se ha informado de la existencia de poliovirus salvaje en la India desde mediados de enero de 2011, y el país ya no se considera como endémico. Tres países -Chad, República Democrática del Congo y Angola-, han tenido importación de poliovirus salvaje durante periodos prolongados y se ha continuado notificando casos en el segundo semestre de 2011. Desde mediados de febrero de 2012, brotes de poliovirus salvaje importado continúan produciéndose en los siguientes países anteriormente exentos: Camerún, República Centroafricana, China (provincia de Xinjiang) y Níger. Hasta que la transmisión del poliovirus salvaje se detenga a nivel mundial, todos los países libres de polio corren el riesgo de importación y de brotes renovados.

Riesgo para los viajeros: Las consecuencias de la infección por el virus poliomiéltico son catastróficas y algunas veces ponen en peligro la vida. La infección y la parálisis pueden afectar a los individuos no inmunes de cualquier edad. Los viajeros infectados son potenciales vectores de transmisión y de una posible reintroducción del virus en zonas libres de polio. Hasta que se haya certificado la erradicación de la enfermedad a escala mundial, continuará el riesgo de que la contraigan los viajeros que van a las zonas infectadas, así como, de que los viajeros procedentes de las zonas infectadas vuelvan a infectar las zonas libres de polio. Los viajeros que se dirijan o que

procedan de áreas infectadas o países con notificación de poliovirus salvaje, deben protegerse mediante la vacunación. Se pueden encontrar actualizaciones sobre países con actual transmisión de polio, y países con casos de reciente transmisión de virus salvaje en la siguiente página Web: www.polioeradication.org/casecount.asp.

Vacuna: La vacuna oral antipoliomielítica VPO ha sido la vacuna de elección para el control de la poliomielitis en muchos países, y para la iniciativa global de erradicación de la polio, debido a la facilidad de administración oral, su superioridad en conferir inmunidad intestinal, y su bajo coste. El único, extremadamente raro, evento adverso asociado al uso de la OPV es la poliomielitis paralítica asociada a la vacuna (VAPP), que puede ocurrir en las personas vacunadas o sus contactos. El riesgo general de VAPP se estima en alrededor de 1 caso por cada 2,4 millones de dosis administradas.

Mientras que la transmisión del poliovirus salvaje no se interrumpa a nivel mundial, la OMS recomienda que la OPV debe seguir siendo la vacuna de elección para la inmunización infantil de rutina en la mayoría de los países. La serie primaria de tres vacunas OPV debe administrarse de acuerdo con el calendario de vacunación nacional en particular, por ejemplo, a los 6, 10 y 14 semanas, o 2, 4 y 6 meses de edad. El intervalo entre dosis debe ser de al menos 4 semanas. Debe añadirse una dosis de vacuna antipoliomielítica oral al nacer en aquellos países con mayor riesgo de importación de poliovirus y de propagación.

La vacunación de rutina con la vacuna antipoliomielítica inactivada IPV por sí sola debería utilizarse sólo en los países con alta cobertura de inmunización (> 90%) y con bajo riesgo de importación de poliovirus salvaje y propagación. Debe administrarse una serie primaria de tres dosis de IPV, a partir de 2 meses de edad. Si la serie primaria comienza antes (por ejemplo, con el programa de 6, 10, y 14 semanas), debe administrarse una dosis de refuerzo después de un intervalo de al menos 6 meses (calendario de cuatro dosis de IPV).

La vacunación de rutina con un programa secuencial utilizando IPV seguido de la OPV se puede utilizar también en países con bajo riesgo de importación y alta cobertura de inmunización.

Antes de viajar a áreas donde los casos de poliomielitis se siguen produciendo, los viajeros procedentes de países libres de poliomielitis deben asegurarse de que han completado la serie de vacuna contra la poliomielitis apropiada a la edad, según lo recomendado por su respectivo programa nacional de inmunización. Los viajeros a zonas infectadas por la poliomielitis que ya han recibido tres o más dosis de VPO o VPI también deben recibir otra dosis de la vacuna contra la polio antes de la salida. Los viajeros a zonas infectadas por la poliomielitis que no han recibido ninguna vacuna contra la polio con

anterioridad deben completar un programa primario de vacunación contra la poliomielitis antes de la salida.

Antes de viajar al extranjero, las personas que viven en áreas donde los casos de polio aún se están produciendo deben haber completado un ciclo completo de vacunación contra la poliomielitis, de preferencia con la OPV, para aumentar la inmunidad intestinal y reducir el riesgo de diseminación del poliovirus, que puede conducir a la re-introducción del virus de la polio en una zona libre de polio. Los viajeros procedentes de zonas infectadas deben recibir una dosis adicional de vacuna antipoliomielítica oral al menos 6 semanas antes de cada viaje internacional.

En el caso de viajes urgentes, se debe dar un mínimo de una dosis de la vacuna antipoliomielítica oral, lo ideal es 4 semanas antes de la salida. Algunos países libres de la enfermedad (por ejemplo, Arabia Saudita) pueden requerir que los viajeros procedentes de países afectados por la poliomielitis deban inmunizarse antes de solicitar un visado de entrada, o que los viajeros reciban una dosis adicional a la llegada, o ambas cosas.

Se recomienda a todos los viajeros llevar un registro escrito de vacunación en el caso de que se solicite para la entrada en aquellos países que se visitan, preferiblemente usando el *Certificado Internacional de Vacunación o Profilaxis - RSI 2005* -. El certificado está disponible en el sitio Web de la OMS http://www.who.int/ihr/IVC200_06_26.pdf.

**Polio infected countries/areas for which WHO recommends
Polio immunization or boosting to travellers***



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved.

Rabia

Causa: El virus de la rabia, un *Rhabdovirus* del género *lyssavirus*.

Transmisión: La rabia es una enfermedad zoonótica que afecta a muy diversos animales domésticos y mamíferos salvajes, incluido el murciélago. La infección en humanos normalmente se produce por la mordedura de un animal infectado (el cual puede no mostrar síntomas o signos de Rabia) ya que el virus está presente en la saliva. Cualquier otro contacto con una especie sensible a la rabia como, por ejemplo, un rasguño profundo con hemorragia y una lamedura sobre piel y mucosa rasgadas ocurridos en un lugar donde está presente la rabia debe tratarse con precaución. En los países desarrollados la transmisión se produce normalmente a través de las mordeduras 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 parálitica, se caracteriza por pérdida de sensibilidad, debilidad, dolor y parálisis.

Distribución geográfica: La rabia está presente en mamíferos de muchos países de todo el mundo (Mapa). La mayoría de las muertes por rabia en África y Asia, que se estiman en 55.000, se producen en países en desarrollo. Se encuentra disponible más información en la página web: www.who.int/rabies/rabnet/en.

Riesgo para los viajeros: El riesgo para los viajeros a áreas o zonas consideradas de riesgo (véase mapa o www.who.int/rabies/rabnet/en) es proporcional a la probabilidad de contacto con mamíferos potencialmente rabiosos. En la mayoría de los países en desarrollo, la proporción estimada de perros con respecto a seres humanos, tanto de particulares como sin dueño, es de 1:10 y anualmente se registran un promedio de 100 mordeduras sospechosas de perro rabioso por 100 000 habitantes. Dado que la rabia es una enfermedad mortal, después de un contacto sospechoso, especialmente mordeduras o arañazos, se debe pedir inmediatamente consejo médico en un centro sanitario, preferiblemente en el centro de tratamiento contra la rabia de un hospital importante de la ciudad. Las medidas de primeros auxilios deben iniciarse de inmediato (véase el apartado *Profilaxis postexposición*). Los viajeros deben evitar el contacto con animales vagabundos, especialmente perros y gatos, y con animales salvajes y cautivos. Para los viajeros que practican espeleología, la exposición ocasional al aire de las cuevas no supone un riesgo, pero se les debe advertir que no tengan contacto con los

murciélagos. En la mayoría de los países del mundo, el contacto sospechoso con murciélagos debe ser seguido por la profilaxis post-exposición.

El mapa presenta categorías de riesgo según la OMS: de no riesgo (zonas libres de rabia), de bajo, medio y alto riesgo (rabia canina). La clasificación se basa principalmente en los hospedadores animales donde el virus de la rabia se mantiene en el país, como puedan ser los murciélagos y / o otros animales silvestres y / o perros, y de la disponibilidad de datos fiables sobre la vigilancia de laboratorio basado en las especies reservorio. El acceso a una atención médica y la disponibilidad de vacunas antirrábicas modernas también se han tenido en cuenta en los países. **En los países pertenecientes a las categorías 2-4, la vacunación pre-exposición se recomienda para los viajeros con ciertas características:**

- Categoría 1: sin riesgo.
- Categoría 2: bajo riesgo. En estos países o áreas de riesgo, los viajeros que hagan actividades en contacto directo con murciélagos (ej. profesionales que trabajen en el campo, veterinarios y viajeros de aventura que visitan las zonas donde se encuentran los murciélagos), deben de recibir profilaxis pre-exposición.
- Categoría 3: riesgo medio. En estos países o zonas de riesgo, los viajeros que participan en cualquier actividad que les pudiera poner en contacto directo con los murciélagos y otros animales salvajes, especialmente los carnívoros (ej. investigadores, veterinarios y viajeros que visitan zonas de vida silvestre y donde los murciélagos se pueden encontrar de forma habitual) deben recibir profilaxis pre-exposición.
- Categoría 4: alto riesgo. En estos países o zonas de riesgo, los viajeros que pasan mucho tiempo en las zonas rurales participando en actividades como correr, montar en bicicleta, camping, senderismo, deben recibir profilaxis pre-exposición. También se recomienda para las personas con un riesgo profesional, como veterinarios, y los expatriados que viven en zonas con exposición a animales domésticos, especialmente perros y carnívoros salvajes. Los niños deben ser vacunados, ya que tienen mayor riesgo de exposición al jugar con animales, en particular con perros y gatos, pudiendo recibir mordeduras sin comunicar que hayan podido tener contacto con animales sospechosos de rabia.

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

- Para proteger a personas con probabilidad de exposición a la rabia, es decir, vacunación preexposición.
- Para prevenir la manifestación clínica de la enfermedad, tras una exposición, generalmente después de la mordedura de un animal sospechoso de tener rabia, es decir, profilaxis postexposición.

Las vacunas usadas para la vacunación preexposición y postexposición son las mismas, aunque el calendario de administración difiere según el tipo de

aplicación. La inmunoglobulina antirrábica se utiliza únicamente para la profilaxis postexposición. Las vacunas modernas, en cultivo celular o huevo embrionado, son más seguras y efectivas que las antiguas vacunas producidas en tejido cerebral. Actualmente, estas vacunas antirrábicas modernas están disponibles en los principales centros urbanos de la mayoría de los países del mundo en desarrollo. Mientras que la inmunoglobulina antirrábica escasea en el todo mundo y puede no estar disponible, incluso, en los principales centros urbanos de muchos países infectados por la rabia canina.

Vacunación preexposición: Se debe recomendar la vacunación preexposición 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 existe riesgo de rabia. Los viajeros que están muy expuestos al aire libre en zonas rurales - como, por ejemplo, al hacer footing, recorridos en bicicleta, senderismo, camping, excursionismo con mochila, etc.- pueden estar en riesgo aunque la duración del viaje sea corta. La vacunación preexposición es recomendable para los niños que viven en áreas de riesgo o las visitan, donde son un blanco fácil para los animales rabiosos. La vacunación preexposición también se recomienda para aquellos individuos que viajan a zonas aisladas o a zonas donde es limitado el acceso inmediato a la asistencia sanitaria apropiada o a países donde escasean los productos biológicos y las vacunas antirrábicas disponibles localmente podrían ser inseguras o ineficaces.

La vacunación preexposición consiste en tres dosis, por vía intramuscular, de la vacuna de la rabia producida en cultivo celular o huevo embrionado 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 (menores de 1 años) se recomienda 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.

Para reducir el coste de las vacunas obtenidas a partir de cultivos celulares para la vacunación antirrábica preexposición, puede considerarse la vacunación intradérmica en volúmenes de 0,1 ml los días 0, 7 y 21 o 28. Esta vía de administración es una alternativa aceptable a la administración intramuscular estándar, pero es técnicamente más difícil y requiere una formación adecuada del personal, así como supervisión médica cualificada. El uso simultáneo de *cloroquina* puede reducir la respuesta de anticuerpos a las vacunas antirrábicas de cultivo celular administradas por vía intradérmica. Por consiguiente, las personas que están recibiendo profilaxis antipalúdica, o que no pueden completar la serie entera preexposición de tres dosis antes de comenzar la profilaxis antipalúdica, deben recibir vacunación preexposición por vía intramuscular.

Las inyecciones de recuerdo periódicas, no se recomiendan a los viajeros en general. Sin embargo, en caso de exposición a mordeduras o arañazos de un animal que se sepa o se sospeche que tiene rabia, las personas que han recibido previamente una serie completa de pre o post-exposición (con cultivo celular o vacuna de huevo embrionado) deben recibir dos dosis de refuerzo de la vacuna. Idealmente, la primera dosis debe ser administrada en el día de la exposición y la segunda 3 días más tarde. Esto debería combinarse con el tratamiento de la herida a fondo (véase la “profilaxis post-exposición”, más adelante). La inmunoglobulina antirrábica no es necesaria para los pacientes vacunados previamente.

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. Se han observado reacciones sistémicas ocasionales (malestar, dolores generalizados y cefaleas), tanto después de inyecciones intramusculares como intradérmicas.

Tipo de vacuna	Vacuna moderna (en cultivos celulares o huevos embrionados).
Número de dosis	Tres, los días 0, 7 y 21 ó 28, administración i.m. (1 ó 0,5 ml/dosis dependiendo del tipo vacuna) o i.d. (0,1 ml/por punto de inoculación intradérmica). ^a
Recuerdo	No se requiere rutinariamente para los viajeros en general. ^b
Reacciones adversas	Reacciones locales o sistémicas menores.
Antes de la partida	Profilaxis pre-exposición para quienes planean visitar un país o zona de riesgo, especialmente si la zona visitada está lejos de los principales centros urbanos y en ella no está garantizada la asistencia adecuada, incluida la disponibilidad de profilaxis antirrábica postexposición.

^a Para más información sobre las vacunas recomendadas para uso intradérmico, véase: <http://www.who.int/rabies/human/postexp/en/index.html>

^b En caso de exposición por mordeduras o arañazos de un animal que se sabe o sospecha que tiene la rabia, las personas que hayan recibido previamente una serie completa de la vacuna antirrábica de cultivo celular o de huevo embrionado preexposición o postexposición deben recibir dos dosis de recuerdo de la vacuna. Preferiblemente, la primera dosis debería administrarse el día de la exposición y la segunda dosis, tres días después. No debe administrarse inmunoglobulina antirrábica.

Profilaxis antirrábica postexposición

En una zona con riesgo de enfermedad, si se produce una mordedura por animal u otro contacto con un animal potencialmente rabioso, puede ser necesaria la profilaxis antirrábica post exposición. En dichas circunstancias, se deberá obtener consejo médico inmediatamente.

La estricta adherencia a las directrices recomendadas por la OMS para la profilaxis antirrábica óptima postexposición, prácticamente garantiza la protección frente a la enfermedad. La administración de la vacuna y de inmunoglobulina, en caso necesario, debe ser realizada o supervisada directamente por un médico. La profilaxis postexposición que depende del tipo de contacto con el presunto o confirmado animal rabioso, se indica a continuación:

Tipo de contacto, tipo de exposición y profilaxis postexposición recomendada:

Categoría	Tipo de contacto con un presunto o confirmado animal rabioso doméstico o salvaje^a o un animal no disponible para su observación	Tipo de exposición	Profilaxis postexposición recomendada
I	Tocar o alimentar a animales, lametones sobre piel intacta	Ninguna	Ninguna, si se dispone de historia clínica fiable
II	Mordisqueo en piel descubierta, arañazos o excoriaciones menores sin hemorragia	Leve	Administrar la vacuna inmediatamente Suspender el tratamiento si el animal permanece sano durante un periodo de observación de 10 días o si se comprueba, mediante técnicas diagnósticas adecuadas en un laboratorio fiable, que el animal está libre de la rabia

Categoría	Tipo de contacto con un presunto o confirmado animal rabioso doméstico o salvaje ^a o un animal no disponible para su observación	Tipo de exposición	Profilaxis postexposición recomendada
III	Mordeduras o arañazos transdérmicos simples o múltiples, lametones sobre piel lesionada Contaminación de membrana mucosa por saliva (ej. lametones) Exposiciones a murciélagos	Grave	Administrar inmunoglobulina y vacuna antirrábica inmediatamente. Suspender el tratamiento si el animal permanece sano durante un periodo de observación de 10 días o si se comprueba, mediante técnicas diagnósticas adecuadas en un laboratorio fiable, que el animal está libre de la rabia

^a La exposición a roedores, conejos y liebres casi nunca requiere profilaxis antirrábica específica postexposición.

^b Si un perro o un gato aparentemente sanos residentes o procedentes de una zona de bajo riesgo se pone en observación, la situación puede justificar la demora del inicio del tratamiento

^c Este periodo de observación se aplica exclusivamente a los perros y gatos. Salvo en el caso de especies amenazadas o en peligro de extinción, se deberá sacrificar a los animales domésticos y salvajes sospechosos de tener la rabia y sus tejidos deberán analizarse utilizando técnicas de laboratorio adecuadas para detectar la presencia del antígeno rábico.

^d La profilaxis postexposición deberá considerarse cuando se ha producido el contacto entre un ser humano y un murciélago, salvo que la persona expuesta pueda descartar una mordedura o arañazo o contacto con una membrana mucosa.

(1) Tratamiento local de heridas

Realizar un enérgico lavado y enjuagado con jabón o detergente y agua, seguidamente se aplicará etanol o yodo o povidona yodada.

(2) Inmunización pasiva

Deberán administrarse las inmunoglobulinas antirrábicas humanas (IGRH) o las inmunoglobulinas antirrábicas equinas purificadas (IGRE) o F(ab')₂, en todas las exposiciones de categoría III, así como, en algunas exposiciones de categoría II. La inmunización pasiva se debe administrar antes de la administra-

ción de la primera dosis de vacuna en el régimen profiláctico post-exposición. Si no está disponible de forma inmediata, la inmunización pasiva se puede administrar hasta 7 días después del inicio de la primera serie de la profilaxis post-exposición (con la vacuna en cultivo celular o huevos embrionados).

Posología y administración: La dosis para IGRH es de 20 UI/kg de peso corporal, y para IGRE y los productos F (ab')₂ es de 40UI/Kg de peso corporal. La dosis completa de inmunoglobulina antirrábica, o la dosis más alta posible según la anatomía, deberá administrarse en la herida y alrededor a ella. La dosis restante debe inyectarse por vía intramuscular en un punto distante del punto de administración de la vacuna. Deben evitarse las inyecciones múltiples en la herida. Si la dosis de inmunoglobulina antirrábica es demasiado pequeña para infiltrarse en todas las heridas, como puede ser el caso de un individuo con mordeduras graves, la dosis correcta de inmunoglobulina antirrábica puede diluirse en suero fisiológico para poder tratar todas las heridas.

(3) Inmunización activa

Las vacunas de cultivo celular o huevo embrionado se deben utilizar siempre en la profilaxis post-exposición. Se pueden administrar por vía intramuscular o intradérmica.

Pautas posológicas por vía intramuscular: Se recomiendan dos pautas por vía intramuscular para la vacunación postexposición, de 5 o de 4 dosis i.m.; la pauta de cinco dosis (pauta de *Essen*) es la que se utiliza con más frecuencia:

- Pauta de “5 dosis”: esta pauta de cinco dosis se administra los días 0, 3, 7, 14 y 28 en el músculo deltoides.
- Pauta de “4 dosis”: se administran 2 dosis el día 0 (una dosis en el músculo deltoides derecho y una en el izquierdo) y una dosis los días 7 y 21 en el músculo deltoides.

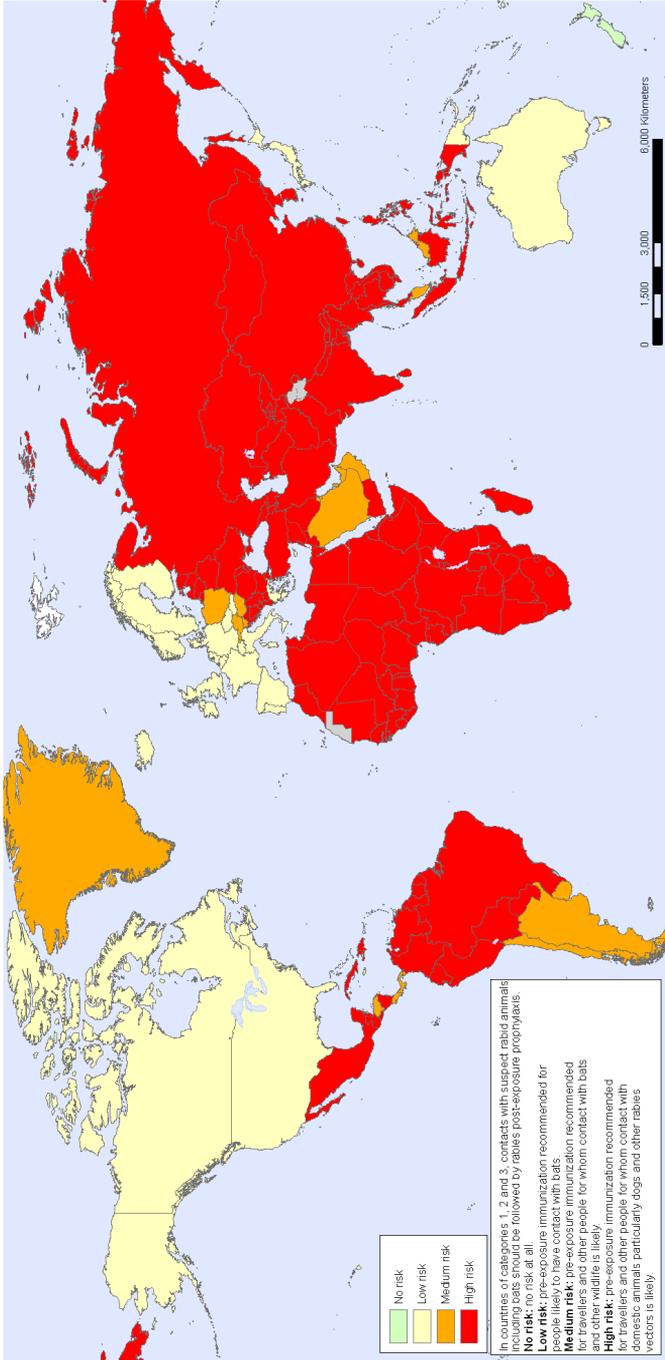
Una alternativa de régimen post-exposición en individuos sanos e inmunocompetentes que reciben adecuado tratamiento de la herida, además de la inmunoglobulina antirrábica autorizada por la OMS, consiste en cuatro dosis administradas IM en los días 0, 3, 7 y 14.

Pautas posológicas por vía intradérmica: La administración intradérmica de las vacunas antirrábicas de cultivo celular y de huevos embrionados se ha utilizado satisfactoriamente en muchos países en desarrollo, que por motivos económicos no pueden aplicar la pauta de 5 o 4 dosis de administración intramuscular.

- Inyección intradérmica en 2 puntos: Una inyección intradérmica en 2 puntos diferentes los días 0,3, 7 y 28.

Para uso con: 0,1 ml para las Vacunas Antirrábicas de Células Vero Purificadas; 0,1 ml para las Vacunas obtenidas a partir de Células de Embrión de Pollo Purificadas.

Rabies, countries or areas at risk



Data Source: WHO Rabies/CDC
 Map Production: Public Health Information
 and Geographic Information Systems (GIS)
 World Health Organization

© WHO 2008. All rights reserved

The boundaries and names shown on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Rotavirus

Causa: Género *rotavirus* que pertenece a la familia *Reoviridae*.

Transmisión: El virus se transmite por vía fecal-oral, por propagación directa de persona a persona o, indirectamente, a través de fómites contaminados. También se ha propuesto una vía de transmisión respiratoria.

Naturaleza de la enfermedad: El rotavirus causa gastroenteritis aguda en los lactantes y niños pequeños y está asociada a la diarrea líquida profusa, los vómitos explosivos y la fiebre; Puede producirse deshidratación rápida, especialmente en lactantes muy pequeños, lo que exige tratamiento de rehidratación.. El virus se replica en los enterocitos del intestino delgado y causa extensos daños a las microvellosidades, lo que genera mala absorción y pérdida de líquidos y electrolitos.

Distribución geográfica: Mundial. Es la causa más importante de la deshidratación por diarrea en niños por debajo de 5 años. Se estima, que la padecen más de 2,5 millones de niños que no necesitan ser hospitalizados y más de 2 millones de infecciones en pacientes hospitalizados. En 2004 ocurrieron unas 527.000 (475.000-580.000) muertes anuales, predominantemente en países con bajos ingresos. En los países templados, la incidencia de la diarrea por rotavirus, típicamente, es por picos durante el invierno; en las áreas tropicales la incidencia de la diarrea por rotavirus es a lo largo de todo el año. La reinfección en niños mayores y adultos es frecuente, aunque, la infección es normalmente subclínica.

Riesgo para los viajeros: El riesgo potencial para los viajeros es muy limitado, ya que la mayoría de los individuos tendrán una inmunidad óptima mediante las exposiciones repetidas en los primeros años de vida. Los niños menores de 5 años son los que tienen mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.

Vacuna: Dos vacunas vivas atenuadas orales están autorizadas a escala internacional. La vacunación infantil rutinaria se ha iniciado en varios países. A día de hoy, se ha demostrado eficacia clínica de las vacunas frente al rotavirus en la mayoría de los países a nivel mundial. La OMS, recomienda la inclusión de la vacuna frente al rotavirus en los programas nacionales de vacunación, sobre todo, en aquellas zonas o áreas de alto riesgo de enfermedad severa. La primera dosis de la vacuna tanto en *Rotateq™* como en *Rotarix™* debería ser administrada entre las 6-15 semanas de edad. El intervalo entre las dos dosis debería ser de al menos 4 semanas. La vacuna *Rotarix™* se administra de forma oral con dos dosis mientras que *Rotateq™* se administra 3 dosis. Ambas vacunas deben administrarse antes de las 32 semanas. No obstante, actualmente la vacunación no se recomienda para los viajeros o niños mayores fuera del calendario de vacunación infantil rutinaria.

Rubéola

Causa: El virus de la rubéola es un *togavirus* del género *Rubivirus*.

Transmisión: El virus de la rubéola es transmitido por vía respiratoria; El virus se replica en la mucosa de la nasofaringe y en los nódulos linfáticos locales. Los humanos son el único reservorio conocido.

Naturaleza de la enfermedad: Los síntomas de la rubéola se caracterizan por ser transitorios, eritema, *rash* cutáneo, conjuntivitis, prurito, linfadenopatía postauriculares y suboccipitales, febrícula y náuseas. Las artralgias y artritis no son frecuentes en los niños, pero, afecta a más de un 70% de los adultos, particularmente a las mujeres. Las manifestaciones hemorrágicas, el síndrome de Guillain-Barre y la encefalitis, son manifestaciones raras. Los estudios serológicos han demostrado que el 20-50% de las infecciones por rubéola son subclínicas. La infección durante los primeros meses de gestación puede causar muerte fetal o síndrome de la rubéola congénita (SRC). Si la infección ocurre justo antes de la concepción y durante las primeras 8-10 semanas de gestación, la infección por rubéola suele resultar en múltiples defectos fetales en más del 90% de los casos y, a menudo, causa abortos. Aunque es una enfermedad a nivel mundial, el SRC no está bien estudiado, se estima, que más de 100.000 casos ocurren cada año en los países en desarrollo.

Distribución geográfica: Mundial.

Riesgo para los viajeros: Los viajeros que no están inmunizados contra la rubéola se exponen al riesgo cuando visitan países en los que la cobertura vacunal es deficiente. Debe prestarse especial atención a garantizar la protección de las mujeres que pueden quedarse embarazadas durante el transcurso del viaje.

Vacuna: Las vacunas contra la rubéola autorizadas a escala internacional, basadas en la cepa RA 27/3 viva atenuada del virus de la rubéola y propagadas en células diploides humanas, han demostrado ser seguras y eficaces, llegando a una tasa de protección del 95-100%, posiblemente confieran protección de por vida tras una sola dosis de la vacuna. A partir del uso de esas vacunas en programas bien diseñados e implantados, la rubéola y el SRC han desaparecido de muchos países. Otras cepas atenuadas de la vacuna están disponibles en Japón y China.

La vacuna contra la rubéola está disponible comercialmente en forma monovalente, en combinación bivalente con la vacuna contra el sarampión, vacuna trivalente contra el sarampión, paperas y rubéola (triple vírica) (MMR), y en forma tetravalente combinando sarampión/rubéola/paperas/varicela (MMRV). La rubéola se administra generalmente a los 12-15 meses de edad, pero puede iniciarse la vacunación desde los 9 meses.

Deberá evitarse la vacunación en las mujeres embarazadas, así como, el embarazo en el plazo de un mes a partir de la administración de la vacuna antirrábica, dado el teórico, pero nunca demostrado, riesgo de Síndrome de Rubéola Congénita asociado a la vacuna.

Encefalitis por garrapatas

Causa: Virus de la encefalitis por garrapatas (TBE), *Flavivirus*. Se conocen tres subtipos del agente causal; El subtipo europeo, el subtipo extremo oriente (encefalitis primaveroestival) y el subtipo siberiano.

Transmisión: A través de la picadura de garrapatas infectadas (que a menudo permanecen firmemente ancladas a la piel durante días) o, en ocasiones por la ingestión de leche no pasteurizada. No existe transmisión directa de persona a persona.

Naturaleza de la enfermedad: Cursa con una sintomatología similar a la gripe, que se sigue en alrededor del 30% de los casos con fiebre alta y signos de afectación del sistema nervioso central. La encefalitis se desarrolla durante esta segunda fase pudiendo generar parálisis, secuelas permanentes o la muerte. La severidad de la enfermedad se incrementa con la edad del paciente.

Distribución geográfica: tiende a presentarse de manera localizada en la actualidad, aún dentro de las zonas endémicas, la mayor incidencia de casos clínicos se notifican en áreas focales de los Estados Bálticos, Eslovenia y la Federación Rusa. Se ha notificado una alta incidencia en el Distrito Federal del Noroeste de la Federación Rusa. Otros países que han notificado casos en sus territorios, o que se consideran en situación de riesgo debido a la prevalencia alta y localizada del virus en las garrapatas, son Albania, Austria, Bielorusia, Bosnia, Bulgaria, China, Croacia, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Grecia, Hungría, Italia, Mongolia, Noruega, Polonia, la República de Corea, Rumania, Serbia, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.

Riesgo para los viajeros: Los viajeros pueden encontrarse en riesgo de abril a noviembre. El riesgo es mayor en excursiones y acampadas de zonas boscosas a altitudes en torno a los 1.400 m.

Precauciones: Prevenir las picaduras de las garrapatas y que éstas se adhieran a la piel mediante que el uso de ropa apropiada, incluyendo pantalones largos y calzado cerrado, durante las excursiones o acampadas en países o zonas de riesgo. Toda la superficie corporal debe ser sometida a una exploración diaria y eliminar tan pronto como sea posible las garrapatas adheridas. Además, debe evitarse el consumo de productos lácteos sin pasteurizar en dichas áreas.

Vacuna: Sólo se debe recomendar la vacuna a los viajeros de riesgo.

Vacunas de Europa Occidental

Hay dos vacunas disponibles en Europa Occidental, en formulación pediátrica y para adultos. Aunque ambos se basan en el subtipo Europeo, se induce inmunidad contra todos los subtipos del virus de TBE. Estas vacunas contienen una suspensión de virus TBE purificado cultivado en células de embrión de pollo y se inactiva con formaldehído. Las dos vacunas de encefalitis proporcionan una protección segura y fiable.

Hay poca información disponible sobre la duración de la protección tras la finalización de la tanda primaria de inmunización con tres dosis.

En algunos países, las vacunas de encefalitis no disponen de licencia y tienen que obtenerse bajo peticiones especiales.

Reacciones adversas

Los efectos adversos comúnmente reportados con las vacunas de Europa occidental, son enrojecimiento y dolor en el sitio de la inyección en $\leq 45\%$ de los casos y fiebre $\geq 38^\circ\text{C}$ en $\leq 5.6\%$, ninguno de los cuales es grave o potencialmente peligroso.

Ambas vacunas rusas son moderadamente reactógenas pero sin provocar reacciones adversas graves. Sin embargo, algunos lotes de la vacuna rusa *Encevir* se retiraron recientemente debido a la alta frecuencia de fiebre y de reacciones alérgicas, especialmente en niños, esta vacuna no se recomienda para las personas entre 3 a 17 años.

Tipo de vacuna	Muerta Inactivada.
Número de dosis	<ul style="list-style-type: none">– Vacunas de Europa Occidental: 3 dosis im, administradas las dos primeras dosis por un intervalo entre 4 a 12 semanas, y de 9 a 12 semanas entre la 2ª y 3ª dosis.– Vacunas Rusas: La serie primaria de vacunación consiste en 3 dosis administradas la 1ª y la 2ª dosis por un intervalo entre 1 a 7 meses, y la 2ª de la 3ª, por un intervalo de 12 meses.

Tipo de vacuna	Muerta Inactivada.
Recuerdo	<p>En personas sanas < 50 años, las dosis de refuerzo convencionales se administraban entre 3 a 5 años si el riesgo persistía, aunque en algunas zonas endémicas (Suiza), los intervalos que se utilizan son < 10 años. En personas > 50 años, las dosis de refuerzo se administran entre 3-5 años, hasta que se disponga de más información al respecto.</p> <p>– Vacunas rusas: Se recomiendan dosis de refuerzo cada 3 años para aquellos que continúen expuestos al riesgo.</p>
Pautas aceleradas de Vacunación	<p>Dependiendo de la elección de la vacuna TBE, el fabricante recomienda un calendario acelerado, basado en la inmunización los días 0, 14 y 5-7 meses, o un programa acelerado de vacunación los días 0, 7 y 21.</p>
Contraindicaciones	Hipersensibilidad al conservante <i>tiomersal</i> ; 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 picaduras por garrapatas con el empleo de ropa adecuada; si pican, extraerlas inmediatamente.

Tuberculosis (TB)

Causa: El bacilo de la tuberculosis es el *Mycobacterium tuberculosis*.

Transmisión: La infección, normalmente, se produce por transmisión aérea directa de persona a persona.

Naturaleza de la enfermedad: La exposición al *Mycobacterium tuberculosis* 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 *M. tuberculosis* resistentes, al menos, a isoniazida y rifampicina (tuberculosis multirresistente). Las cepas resistentes no se diferencian de otras cepas en su infecciosidad, probabilidad de causar enfermedad o efectos clínicos generales; si son las causantes de la enfermedad, el tratamiento es más difícil y el riesgo de muerte es más elevado. La tuberculosis extremadamente resistente a los fármacos es aquella que es resistente, al menos, a isoniazida y rifampicina y a cualquier fluoroquinolona y por lo menos a uno de los fármacos antituberculosos inyectables de segunda línea (capreomicina, kanamicina, amikacina)

Distribución geográfica: Mundial. El riesgo de infección difiere entre los países, como se muestra en el mapa de la incidencia estimada de la TB.

Riesgo para los viajeros: La mayoría de los viajeros tienen riesgo bajo de tuberculosis (TB). El riesgo para los viajeros a largo plazo (estancias superiores a 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, así como la duración del viaje y el objeto del viaje, por ejemplo, ayuda de emergencia, son factores importantes para determinar el riesgo de infección. Entre los lugares de alto riesgo se incluyen, las comunidades empobrecidas, las zonas con disturbios civiles o guerra, las zonas de refugiados, los centros sanitarios, las prisiones y los refugios para personas indigentes. Los individuos infectados por el VIH tienen mayor riesgo de contraer tuberculosis.

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 (ej. 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 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.

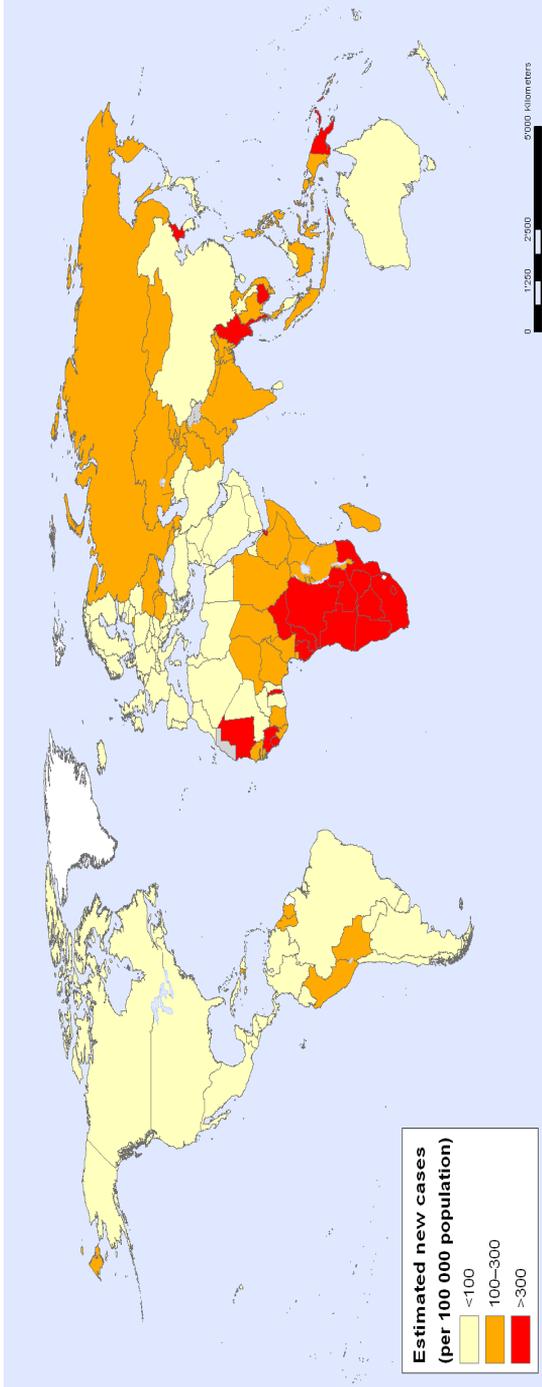
Vacuna: Todas las versiones de la vacuna BCG se basan en cepas micobacterianas vivas atenuadas, procedentes del bacilo original atenuado Calmette-Guérin. La vacuna se administra por vía intradérmica y se puede administrar simultáneamente con otras vacunas infantiles. La vacuna BCG está contraindicada para los individuos con inmunodeficiencia grave, incluidas las personas infectadas por el VIH.

La vacuna BCG tiene un uso muy limitado para los viajeros. En el primer año de vida proporciona una buena protección contra las formas de tuberculosis asociadas a la propagación hematógena (tuberculosis miliar y meningitis). En los países con alta prevalencia de TB, generalmente, se inmuniza a los recién nacidos con una dosis única de BCG tan pronto como sea posible después del parto. Los niños que se sepa que están infectados por VIH, incluso si están asintomáticos, no deberían ser vacunados con la vacuna BCG. 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.

En muchos países industrializados con baja incidencia de TB, se ha dejado de administrar la vacuna a los recién nacidos de forma rutinaria.

La OMS no recomienda dosis de recuerdo de la BCG.

Tuberculosis, estimated new cases, 2010



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization

 **World Health Organization**
© WHO 2012. All rights reserved.

Fiebre tifoidea

Causa: *Salmonella typhi*, el bacilo tifoideo infecta sólo a humanos. Otras especies de *Salmonella* 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 20% de los casos. En la tercera semana, los casos no tratados, desarrollan nuevas complicaciones gastrointestinales y complicaciones cerebrales, que pueden llegar a ser mortales en el 10 al 20% de los casos. Las tasas más altas de mortalidad se notifican en niños de edades < 4 años. Alrededor del 2%-5% se convierten en portadores crónicos, ya que la bacteria persiste en el tracto biliar aunque hayan desaparecido los síntomas.

Distribución: Hay un mayor riesgo de fiebre tifoidea en los países o regiones con bajos niveles de higiene y de instalaciones de suministro de agua.

Riesgo para los viajeros: Riesgo generalmente bajo para los viajeros, excepto en zonas del norte y oeste de África, sur de Asia, en zonas de Indonesia 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. Incluso los viajeros que han sido vacunados tienen que tener cuidado en el consumo de agua y comida potencialmente contaminada, puesto que la vacuna no protege al 100%.

Precauciones: Adoptar todas las precauciones necesarias frente a la exposición a infecciones transmitidas por los alimentos y el agua (véase el Capítulo 3).

Vacuna

- Ty21a oral. Esta cepa viva atenuada mutante de *Salmonella typhi* Ty21a, se presenta en cápsulas entéricas recubiertas, se administra por vía oral en 3 dosis (cuatro en Norteamérica) 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 o áreas de riesgo, aunque, podría ser menos efectiva en los viajeros de países no endémicos. Ya no está disponible la formulación líquida.
- Vi CPS inyectable. La vacuna de polisacárido capsular Vi (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 o áreas de riesgo, la eficacia protectora es del 72% después de 1,5 años y del 50% a los 3 años.

Ambas vacunas son seguras y eficaces.

También está disponible en algunos países una vacuna combinada antitifoidea/antihepatitis A.

Precauciones y contraindicaciones: Se debe interrumpir el *proguanil*, la *mefloquina* y los antibióticos desde 3 días antes de comenzar la administración de Ty21a, hasta 3 días después.

No se han notificado efectos adversos graves tras la administración de Ty21a o de Vi CPS.

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.

Tipo de vacuna	Ty21a oral, y Vi CPS inyectable.
Número de dosis	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 recubiertas.
Recuerdo	Cada 2 a 3 años para la Vi CPS, y para la Ty21a véase el prospecto incluido en el envase ^a .
Contraindicaciones	No hay contraindicaciones para el uso de estas vacunas que no sea una reacción previa de hipersensibilidad grave a los componentes de la vacuna.
Reacciones adversas	Ninguna significativa.
Antes de la partida	1 semanas.

Recomendada para	Viajeros a zonas de alto riesgo y viajeros que están más de 1 mes. La vacunación esta especialmente indicada en los países o zonas de riesgo donde son frecuentes las cepas de <i>S. typhi</i> resistentes a los antibióticos.
Precauciones especiales	Vi CPS: no a menores de 2 años de edad; evitar el <i>proguanil</i> , la <i>mefloquina</i> y los antibióticos con la vacuna Ty21a.

^a La duración de la protección tras la vacunación con Ty21a no está bien definida y puede variar en función de la dosis de la vacuna y, posiblemente, con posteriores exposiciones a *Salmonella typhi* (dosis de recuerdo natural). En Australia y Europa, se administran 3 comprimidos los días 1, 3 y 5; esta serie se repite cada año para los individuos que viajan de países no endémicos a países endémicos, y cada 3 años para las personas que viven en zonas o áreas de riesgo. En Norteamérica, se administran 4 comprimidos los días 1, 3, 5, y 7 y se recomienda la revacunación sólo después de 5 años (Estados Unidos) ó 7 años (Canadá) para todas las personas, independientemente de que el país donde residen sea de riesgo o no.

Varicela

Causa: El agente patógeno es el virus *Varicella-zoster* (VVZ), un herpesvirus que pertenecen a la subfamilia de *Alphaherpesviridae*.

Transmisión: La transmisión es mediante gotículas, aerosol o contacto directo, y se suele contagiar desde unos días antes de la aparición del exantema hasta que se produce la formación de costras.

Naturaleza de la enfermedad: La varicela es una enfermedad vírica aguda muy contagiosa que se encuentra en todo el mundo. En los climas templados la mayoría de los casos se producen antes de los 10 años de edad. La epidemiología se entiende menos en las zonas tropicales donde una proporción relativamente grande de adultos son seronegativos en algunos países. Aunque, en general la varicela es un trastorno leve en la infancia, suele ser más grave en los adultos. Se caracteriza por un exantema vesicular con picor, que suele comenzar en el cuero cabelludo y en el rostro e, inicialmente, se presenta con fiebre y malestar. A medida que el exantema se extiende paulatinamente hasta el tronco y las extremidades, las primeras vesículas se secan. Normalmente las costras tardan en desaparecer por completo entre 7-10 días aproximadamente. La enfermedad puede ser mortal, especialmente en los recién nacidos o en los individuos inmunocomprometidos. Entre sus complicaciones se encuentran, neumonía o encefalitis provocadas por el VVZ e infecciones estreptocócicas.

tocócicas invasivas del grupo A. Después de la infección, el virus permanece latente en los ganglios nerviosos; a partir de la reactivación posterior, el VVZ puede causar herpes zoster (culebrilla), enfermedad que afecta principalmente a los individuos inmunocomprometidos y a los ancianos.

Distribución geográfica: Mundial.

Riesgos para los viajeros: En varios países industrializados las vacunas contra la varicela se han introducido en los programas de vacunación infantil. La mayoría de los viajeros adultos procedentes de climas templados son inmunes (ya sea a consecuencia de la enfermedad natural o la vacunación). Los viajeros adultos sin antecedentes de varicela que viajan desde países tropicales a climas templados pueden estar más expuestos al riesgo.

Vacuna: Se utilizan diversas formulaciones de la vacuna viva atenuada, basadas en la llamada cepa Oka del VVZ. Tanto desde el punto de vista logístico como epidemiológico, la edad óptima de vacunación contra la varicela es de 12-24 meses. En algunos países, una dosis se considera suficiente, independientemente de la edad. En los Estados Unidos, se recomienda para adolescentes y adultos dos dosis, con intervalo de 4-8 semanas. En pocos casos (menos del 5%) las personas vacunadas experimentan una afección similar a la varicela leve con exantema a las 4 semanas. La vacuna contra la varicela está contraindicada en caso de embarazo (debido a un riesgo teórico para el feto, el embarazo debe evitarse durante 4 semanas a partir de la vacunación), enfermedad grave continuada, antecedentes de reacciones anafilácticas a cualquier componente de la vacuna, e inmunosupresión.

En el año 2006, EE.UU. autorizó una vacuna contra el herpes zoster (culebrilla), para personas de edad ≥ 60 años, similar a la vacuna viva atenuada contra la varicela infantil, aunque con un contenido en virus 14 veces superior. La vacuna contra la culebrilla puede reducir significativamente la carga de herpes zóster en ancianos, pero no se discutirá más adelante en el contexto de las vacunas para viajeros.

Fiebre amarilla

Causa: El virus de la fiebre amarilla (YFV), un *Arbovirus* del género *flavivirus*.

Transmisión: La fiebre amarilla ocurre en zonas urbanas y rurales de África y el centro de Sudamérica. En las zonas de selva y bosque, los monos son el principal reservorio de la infección, que es transmitida por mosquitos de mono a mono y, en ocasiones, a los seres humanos. Estos mosquitos pican durante el día. En las zonas urbanas los mosquitos transmiten el virus de humano a humano y la introducción de la infección en áreas urbanas densamente pobladas puede llevar a grandes epidemias de fiebre amarilla. En

África, un patrón intermedio en la transmisión es común en regiones húmedas de la sabana donde los mosquitos infectan a monos y humanos, causando brotes localizados.

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: Zonas tropicales de África y Centro y Sudamérica (mapas). La transmisión puede ocurrir a altitudes de hasta 2.300 metros en las Américas y, posiblemente, superior en África. Los países o zonas donde el virus de la fiebre amarilla está presente son muy superiores a las comunicadas oficialmente. Algunos países pueden carecer de casos, simplemente por la alta cobertura vacunal contra la fiebre amarilla en la población o por la escasa vigilancia. La revisión de la clasificación del riesgo en los países y las recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla se recogen en la presente edición (lista de países y Anexo 1).

Riesgo para los viajeros: (Listado de países y Anexo 1). La vacunación contra la fiebre amarilla no se recomienda generalmente en aquellos países o zonas donde hay un bajo potencial de exposición a YFV. Sin embargo, incluso con poca exposición, la vacunación se debe considerar si su itinerario implica una fuerte exposición a los mosquitos, por ejemplo durante un viaje largo en las zonas rurales.

Precauciones: Evitar las picaduras de mosquitos durante el día, así como, durante el atardecer (véase el Capítulo 3).

Vacuna: La vacuna 17D, que se obtiene a partir de una cepa vírica viva atenuada, es la única vacuna contra la fiebre amarilla que está disponible comercialmente. Se administra como única inyección subcutánea o intramuscular. La vacuna de la fiebre amarilla es altamente eficaz (cerca del 100%), mientras que la enfermedad puede ser mortal en adultos. Todas las personas de más de 9 meses de edad y que viven en países o zonas de riesgo deben recibir la vacuna contra la fiebre amarilla.

Precauciones y contraindicaciones:

Con la excepción de casos muy raros de enfermedad neurotrópica y viscerotrópica asociada, la vacuna 17D es generalmente considerada como segura. Sin embargo, algunas personas vacunadas desarrollan leves reacciones sistémicas, incluso mialgia y dolor de cabeza. Las contraindicaciones incluyen verdadera alergia a la proteína del huevo, la inmunodeficiencia (congénita o

adquirida) y la infección por VIH sintomática (Capítulo 9). Existe un riesgo teórico de daño fetal si se administra la vacuna durante el embarazo y la vacunación de las madres lactantes debe evitarse debido al riesgo de transmisión del virus de la 17D y la encefalitis en el lactante. Estos riesgos deben valorarse sopesando el riesgo para la madre de no vacunarse y viajar a una zona donde la exposición a YFV puede ocurrir. En general, aquellas mujeres embarazadas o lactantes no vacunadas deben ser advertidas de no viajar a esas zonas.

Las reacciones de hipersensibilidad son raras, sobre todo las reacciones anafilácticas. Sin embargo, la vacuna se produce en huevos de pollo embrionados y está contraindicada en personas con antecedentes de intolerancia oral al huevo o fuertes reacciones alérgicas a productos elaborados con huevo.

La encefalitis se ha reportado como evento poco frecuente tras la vacunación, principalmente en niños menores de 6 meses de edad. Como resultado de ello, la vacuna está contraindicada en niños menores de 6 meses de edad y no se recomienda para los mayores de 6-8 meses, excepto durante las epidemias cuando el riesgo de transmisión de YFV puede ser muy alto.

Se ha descrito recientemente, aunque en muy raras ocasiones, un efecto adverso asociado a la vacuna o enfermedad viscerotrópica que se ha producido después de la primera inmunización con la vacuna contra la fiebre amarilla 17D. Se presenta dentro de los 10 días tras la vacunación y se caracteriza por una grave insuficiencia multiorgánica y una letalidad superior al 60%. Los factores de riesgo incluyen antecedentes de enfermedad del timo (timoma o timectomía por ejemplo) y la edad de 60 años o superior. En los Estados Unidos, el riesgo para las personas de edad \geq 70 años de contraer la enfermedad viscerotrópica después de recibir la vacunación contra la fiebre amarilla se estima en 2,4 casos/100 000 dosis de vacuna.

Se ha reportado en niños menores de 6 meses de edad e individuos mayores de 60 años o mayores vacunados, un aumento en la incidencia de la enfermedad neurotrópica asociada a la vacuna (meningoencefalitis, encefalomielitis diseminada aguda y síndrome de *Guillain-Barré*). La tasa de incidencia en los viajeros procedentes de los Estados Unidos y Europa oscila entre el 0,13 y el 0,8 por 100.000 dosis.

La vacunación contra la fiebre amarilla es obligatoria para los viajeros a ciertos países y se recomienda para todos los viajeros a países o zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla (ver lista de países y Anexo 1). El riesgo para las personas no vacunadas que visitan países o zonas donde puede haber transmisión de la fiebre amarilla suele ser mayor que el riesgo de un efecto adverso relacionado con la vacuna.

Mientras que la vacunación contra la fiebre amarilla debe ser promovida como una estrategia clave en la prevención, es importante evaluar cuidadosamente el riesgo potencial de enfermedad sistémica después de la vacunación contra la fiebre amarilla y los itinerarios de viaje. Se debe tener especial cuidado de no prescribir la vacuna a los individuos que no estén en riesgo de exposición a la infección, sobre la base de una evaluación precisa del itinerario de viaje. Aunque la vacunación no se recomienda generalmente para los viajeros que se desplazan a zonas donde el riesgo de exposición es bajo, el nivel de riesgo (por ejemplo, como resultado de un viaje largo o una fuerte exposición a las picaduras de mosquitos) debe sopesarse frente a posibles factores de riesgo individuales de reacciones adversas asociadas a la vacuna (por ejemplo, estado inmunitario alterado previo).

Tipo de vacuna	Virus vivos.
Número de dosis	Una dosis de 0,5 ml.
Recuerdo	Actualmente, cada 10 años (si la re-certificación es necesaria).
Contraindicaciones	Los bebés menores de 6 meses, historia de alergia al huevo o a cualquiera de los componentes de la vacuna, hipersensibilidad a una dosis previa; timoma o historia de timectomía, inmunodeficiencia medicamentosa, enfermedad o infección sintomática por el VIH.
Reacciones adversas	En raras ocasiones, neurológicas (encefalitis) o insuficiencia multiorgánica similar a la del virus salvaje de la fiebre amarilla.
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 y cuando sea obligatoria.

Precauciones especiales

No se recomienda a niños de 6-8 meses, excepto durante las epidemias cuando el riesgo de transmisión del virus de la fiebre amarilla es muy alto. Las personas mayores de 60 años tienen mayor riesgo de presentar efectos adversos graves tras la vacunación. Los riesgos y beneficios de la vacunación en este grupo de edad deben ser cuidadosamente considerados antes de la vacunación. La vacuna no se recomienda durante el embarazo o la lactancia. Sin embargo, las mujeres embarazadas o en lactancia pueden ser vacunadas durante las epidemias o si viajan inevitablemente a un país o una zona de riesgo de transmisión.

Para el certificado internacional de vacunación, ver más adelante “vacunaciones necesarias”.

Yellow Fever Vaccination Recommendations in the Americas, 2010



6.3. Vacunas requeridas

6.3.1. Fiebre Amarilla

La vacunación contra la fiebre amarilla es necesaria para impedir la importación del virus en países donde no hay transmisión de la fiebre amarilla, pero donde están presentes el mosquito vector y los huéspedes primates no humanos. La vacunación es un requisito de entrada para todos los viajeros procedentes (incluyendo el tránsito aeroportuario) de países donde existe un riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Si la vacunación contra la fiebre amarilla está contraindicada por razones médicas, es necesario llevar consigo un certificado médico 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 países².

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.

Notas explicativas sobre el certificado internacional de vacunación se incluyen al final de este capítulo. El 23 de mayo de 2005 la Asamblea Mundial de la Salud adoptó una revisión del Reglamento Sanitario Internacional que entró en vigor en junio de 2007 (véase Anexo 2). El “Certificado Internacional de Vacunación o Revacunación contra la fiebre amarilla” fue sustituido por el “Certificado Internacional de Vacunación o Profilaxis”. Los médicos que emitan el certificado deben tener en cuenta que la principal diferencia en el certificado actual es que tienen que especificar por escrito en el espacio proporcionado a tal efecto que la enfermedad respecto a la que se expide el certificado es la “fiebre amarilla”.

² See www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/pq_suppliers/en/index.html, WHO Technical Report Series, No. 872, 1998, Annex 1 (www.who.int/biologicals).

Nota: los cambios que se han realizado en relación con la publicación de esta lista son los siguientes: *Evans Medical* ahora es *Novartis Vaccines*, *Connaught Laboratories* y *Pasteur Merieux* ahora son *Sanofi Pasteur*, el Instituto Robert Koch ha cesado la producción.

6.3.2. 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 los años 2000 y 2001 de casos de enfermedad meningocócica asociada a *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 emiten y publican cada año en el *Weekly Epidemiological Record* (Boletín Epidemiológico Semanal de la OMS), más recientemente el N°-39, 2011, 8: 425-436.

6.3.3. Poliomiелitis

Algunos países libres de poliomiелitis pueden exigir a los viajeros procedentes de países con notificación de presencia de poliovirus salvaje (ver <http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx>) que se vacunen contra la poliomiелitis para obtener un visado de entrada. Las actualizaciones se publican en el *Weekly Epidemiological Record*. Para más información sobre el visado para el *Hajj*, véase el Capítulo 9.

6.4. Grupos especiales

6.4.1. 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 poliomiелitis oral y hepatitis B). Otras vacunas no se deben administrar antes de determinada edad (ej. difteria/tétanos/tos ferina), o antes de los 6 meses (encefalitis japonesa) ni antes de los 9 meses (fiebre amarilla). Dado que puede ser difícil reducir la exposición de los niños a peligros ambientales, 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.

6.4.2. 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 u otras infecciones relacionadas con los viajes. Tienen un riesgo especialmente alto cuando viajan con un presupuesto limitado y usan alojamientos de mala calidad (p. ej., mochileros) y cuando sus estilos de vida 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.

6.4.3. 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.

6.4.4. 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 neonato. Las vacunas muertas o inactivadas como la vacuna de la gripe, de toxoides o polisacáridos capsulares y vacunas conjugadas, normalmente se pueden administrar durante el embarazo. Excepto la vacuna de la polio oral, las vacunas vivas generalmente están contraindicadas a causa de los riesgos, en gran

parte teóricos, para el bebé. Por consiguiente, las vacunas del sarampión, paperas, rubéola, varicela 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 en el período temprano del embarazo, cuando el riesgo de exposición se considera mayor que el riesgo para el feto (véase la Tabla 6.2). Para información más detallada, véanse los documentos de posición sobre las vacunas específicas en: www.who.int/immunization/documents/positionpapers_intro/en/index.html

Tabla 6.2. Vacunación en el embarazo		
Vacuna	Uso en el embarazo	Comentarios
BCG ^a	No	
Cólera	Sí, administrar la vacuna inactivada oral si indicada	
Hepatitis A	Sí, administrar si inactivada	
Hepatitis B	Sí, administrar si inactivada	
Gripe	Sí, administrar si inactivada	Usar vacuna inactivada
Encefalitis japonesa	No para vacunas vivas	Seguridad no determinada
Sarampión ^a	No	
Enfermedad meningocócica	Sí, administrar si inactivada	
Paperas ^a	No	
Poliomielitis:		
OPV	Sí, administrar si inactivada	
IPV	Sí, administrar si inactivada	
Rubéola	No	
Tétanos/difteria	Sí, administrar si inactivada	
Rabia	Sí, administrar si inactivada	
Tifoidea Ty21a ^a		Seguridad no determinada
Varicela ^a	No	
Fiebre amarilla ^a	Sí, administrar si inactivada	Evitar salvo que exista alto riesgo
^a Vacuna viva		

6.4.5. 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 permanecer en ese destino más de 2-3 semanas, se debe conseguir la vacunación nada más llegar. También se debe considerar la vacuna neumocócica para los viajeros mayores, dado el riesgo de neumonía por neumococos después de una gripe. Por otro lado, no se ha demostrado que esta vacuna prevenga la neumonía no bacteriémica entre los individuos con mayor riesgo de morbi y mortalidad por la gripe.

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

6.4.6. 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, varicela 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 habitual 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.

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

6.4.7. Viajeros con VIH

Ver Capítulo 9.

6.5. Reacciones adversas y contraindicaciones

6.5.1. 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 respuesta inmunitaria normal. Además, ciertos componentes de las vacunas (ej. 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, y aconsejará su administración.

6.5.2. Reacciones leves comunes a las vacunas

La mayoría de las vacunas producen algunas reacciones locales y/o sistémicas leves con relativa frecuencia. Estas reacciones ocurren generalmente un día o dos después de la inmunización. Sin embargo, los síntomas sistémicos (principalmente fiebre y/o rash) que se presentan en el 5%-15% de los vacunados contra el sarampión/triple vírica pueden ocurrir 5-12 días después de la administración, y frecuentemente atribuibles a la vacuna; se puede clasificar como acontecimientos normales de la infancia.

6.5.3. Reacciones adversas graves infrecuentes

La mayoría de las reacciones raras a las vacunas (detalladas en la Tabla 6.3) remiten espontáneamente y no originan problemas a largo plazo. La anafilaxis, por ejemplo, aunque potencialmente mortal, se puede tratar y no presenta efectos a largo plazo.

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.

6.5.4. Contraindicaciones

Las principales contraindicaciones para la administración de vacunas se resumen en la Tabla 6.4.

Tabla 6.3. Reacciones adversas graves infrecuentes		
Vacuna	Posibles reacciones adversas por millón de dosis	Tasa esperada ^(b)
BCG	Linfadenitis supurativa	100-1.000 (principalmente en individuos inmunodeficientes)
	Osteítis-BCG	1-700 (rara vez con las vacunas actuales)
	BCG-itis diseminada	0,19-1,56
Cólera	NR ^(a)	-

Tabla 6.3. Reacciones adversas graves infrecuentes

DTP	Llanto persistente Convulsiones Episodio hipotónico-hiporreactivo Anafilaxis	1.000-60.000 570 570 20
<i>Haemophilus influenzae</i>	NR	-
Hepatitis A	NR	-
Hepatitis B ^(a)	Anafilaxis	1-2
Gripe	Síndrome de <i>Guillain-Barré</i>	<1
Encefalitis japonesa	Sólo de cerebro de ratón: evento neurológico Hipersensibilidad	Raro 1.800-6.400
Sarampión	Convulsión febril Púrpura trombocitopénica Anafilaxis Encefalitis	333 33-45 1-50 1 (sin demostrar)
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 Reacciones alérgicas derivadas de las vacunas de cultivo celular	17- 44 Raras
Rubéola	Artralgia/artritis/artropatía	En mujeres adultas no inmunes
Tétanos	Neuritis braquial Anafilaxis	5-10 1-6
Encefalitis por garrapatas	NR	(datos sólo de vacunas del este)
Fiebre tifoidea	Vacuna parenteral: varias Vacuna oral: NR	Muy rara -
Fiebre amarilla	Encefalitis (<6 meses) Alergia/anafilaxis Enfermedad viscerotrópica	500-4.000 5-20 0-04

^(a) NR = Ninguna registrada.

^(b) La tasa precisa puede variar con el método del estudio.

^(c) Aunque ha habido informes anecdóticos de enfermedad desmielinizante tras la vacuna de la hepatitis B, no hay evidencia científica sobre una relación causal.

Tabla 6.4. Contraindicaciones de las vacunas

Vacuna	Contraindicaciones
Todas	Una reacción anafiláctica ^a grave tras una dosis de una determinada vacuna es una verdadera contraindicación para realizar otra inmunización con el antígeno implicado y no se deberá administrar ninguna dosis posterior. Enfermedad grave actual.
Triple vírica, BCG, encefalitis japonesa, varicela	Embarazo (no contraindicación absoluta, depende del riesgo de exposición). Inmunodeficiencia grave.
Fiebre amarilla	Alergia grave al huevo. Inmunodeficiencia grave (por medicación, enfermedad o infección sintomática). Embarazo. Infección por VIH ^b .
BCG	Infección por VIH.
Gripe	Alergia grave al huevo.
Vacunas que contienen tos ferina	Reacción anafiláctica a una dosis previa.

^(a) Urticaria generalizada, dificultad para respirar, edema de la cavidad oral y faringe, hipotensión o *shock*.

^(b) 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 200 células/mm³ y si se dirigen a zonas donde hay riesgo realmente de fiebre amarilla.

Lecturas adicionales

- Global Influenza Surveillance Network (*FluNet*): www.who.int/GlobalAtlas/
- Information on safety of vaccines from the Global Advisory Committee on Vaccine Safety: www.who.int/vaccine_safety/en/
- WHO information on vaccine preventable diseases: www.who.int/immunization/en/
- WHO vaccine position papers: www.who.int/immunization/documents/positionpapers_intro/en/index.html

Certificado internacional de vacunación o profilaxis

La revisión del Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005), fue unánimamente adoptada el 23 de mayo de 2005 por la Asamblea Mundial de la Salud y entró en vigor en Junio de 2007 (ver Anexo 2). Desde el 15 de Junio de 2007 el antiguo “Certificado Internacional de Vacunación o revacunación contra la fiebre amarilla” ha sido sustituido por el “Certificado Internacional de Vacunación o Profilaxis” como sigue a continuación.

Modelo de Certificado Internacional de Vacunación o Profilaxis

Certifico que (nombre) _____
Nacido/a el _____, **sexo** _____
Nacionalidad _____, **con DNI o N° Pasaporte** _____,
cuya firma aparece a continuación _____
 _____ **ha sido vacunado o ha recibido profilaxis contra**
 _____ **de acuerdo con el Reglamento Sanitario Interna-**
cional.

Vacuna o Profilaxis	Fecha	Firma y cargo del médico responsable	Fabricante y n° de lote de la vacuna o profilaxis	Certificado válido desde hasta	Sello oficial del centro de vacunación
1.					
2.					

El presente certificado sólo será válido si la vacuna o profilaxis empleada ha sido aprobada por la Organización Mundial de la Salud. (http://www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/pq_suppliers/en/index.html, WHO Informes Técnicos n° 872, 1998, Anexo I (www.who.int/biologicals)).

Nota: desde que esta lista se elaboró se han producido los siguientes cambios: Evans Medical es ahora Novartis Vaccines; Connaught Laboratories y Pasteur Merieux son ahora Sanofi Pasteur; Robert Koch Institute ha suspendido la producción).

El presente certificado ha de ir firmado de puño y letra de un médico o de otra persona autorizada por la administración sanitaria nacional, que supervise la administración de la vacuna o profilaxis. 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.

El plazo de validez del presente certificado se extenderá hasta la fecha indicada para cada una de las vacunas o profilaxis. El certificado deberá ser completamente cumplimentado en inglés o en francés. Además puede ser cumplimentado en otra lengua en el mismo documento, además de inglés o francés.

Capítulo 7: Paludismo

7.1. Antecedentes

El paludismo es una enfermedad potencialmente mortal frecuente en muchas regiones tropicales y subtropicales. En este momento hay más de 100 países o zonas con riesgo de transmisión de la malaria, que son visitados por más de 125 millones de viajeros internacionales cada año.

Cada año son muchos los viajeros internacionales que contraen paludismo en los países de riesgo, notificándose, más de 10.000 enfermos después de volver a casa. Sin embargo, debido a la subnotificación las cifras reales pueden ser considerablemente mayores. Los viajeros internacionales a países o zonas con riesgo de transmisión, procedentes de países o zonas sin riesgo están en alto riesgo de malaria y sus consecuencias, ya que carecen de inmunidad. Los inmigrantes procedentes de países o zonas de riesgo que viven actualmente en países o zonas de no riesgo y vuelven a su país de origen a visitar a sus amigos y familiares, también, están igualmente en riesgo porque carecen de inmunidad o la tienen disminuida. La aparición de fiebre en un viajero en el plazo de 3 meses después de haber salido de un país o zona de riesgo de malaria, constituye una emergencia médica y debe ser estudiada urgentemente.

A los viajeros que caen enfermos durante el viaje les puede resultar difícil acceder a una asistencia médica fiable. Los viajeros que desarrollan paludismo al regresar a un país sin riesgo, presentan problemas específicos, como: que los médicos pueden no estar familiarizados con el paludismo, el diagnóstico se puede retrasar y/o los medicamentos antipalúdicos eficaces pueden no estar registrados o disponibles, evolucionando a formas severas con muchas complicaciones y, consecuentemente, altos índices de letalidad.

7.1.1. Causa

El paludismo esta causado por un parásito protozooario el *Plasmodium*. El paludismo humano está producido por cuatro especies diferentes del parásito protozooario *Plasmodium*: *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*. Los humanos, ocasionalmente, pueden llegar a infectarse con una especie de *Plasmodium* que normalmente infecta a animales, tal como el *P. Knowlesi*. Hasta el momento no hay informes de transmisión humano-mosquito-humano de dicha forma “zoonotica” de paludismo.

7.1.2. Transmisión

El parásito del paludismo es transmitido por la especie hembra del mosquito *Anopheles*, que pica principalmente entre el anochecer y el amanecer.

7.1.3. Naturaleza de la enfermedad

El paludismo es una enfermedad febril aguda con un periodo de incubación de 7 días o más. Por lo tanto, una enfermedad febril desarrollada menos de 1 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, como, fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolor y debilidad muscular, vómitos, tos, diarrea y dolor abdominal; pueden sobrevenir otros síntomas relacionados con un fracaso orgánico, como, fracaso renal agudo, convulsiones generalizadas, colapso circulatorio, seguidos de coma y muerte.

Los síntomas iniciales pueden ser leves y no ser fáciles de reconocer como causados por paludismo. Es importante, que se tenga en cuenta la posibilidad de paludismo por *P. falciparum* en todos los casos de fiebre de origen desconocido, iniciada en cualquier momento entre 7 días de la primera posible exposición y 3 meses (en raras ocasiones, más tarde) después de la última exposición. Cualquier persona con fiebre en ese intervalo, debe buscar inmediatamente un diagnóstico y un tratamiento eficaz, e informar al personal médico de la posible exposición a la infección por malaria. La malaria por *P. falciparum* puede ser mortal si el tratamiento se retrasa más de 24 horas después de la aparición de los síntomas clínicos.

Las mujeres embarazadas, los niños pequeños, las personas que conviven con el VIH/SIDA, pacientes inmunocomprometidos y los ancianos, tienen un riesgo mayor de enfermedad severa. El paludismo, particularmente por *P. falciparum*, en viajeras embarazadas no inmunes, incrementa el riesgo de mortandad materna, aborto, mortinatos y mortandad neonatal.

Las formas de paludismo humano causadas por otras especies de *Plasmodium*, provocan morbilidad significativa pero raramente son mortales. Recientemente, se han notificado casos severos de malaria por *P. Vivax* entre la población que vive en áreas o zonas de riesgo. Casos de las especies *P. vivax* y *P. ovale*, pueden permanecer latentes en el hígado. Las recaídas causadas por estas formas hepáticas persistentes (“hipnozoitos”), pueden producirse meses después de la exposición y, en raras ocasiones, hasta varios años después. Los actuales regímenes quimioprolifáticos no las previenen,

con la excepción de primaquina. La infección por *P. malariae* puede permanecer latente en la sangre durante muchos años pero, raramente, es mortal.

La malaria por *P. knowlesi* es ante todo un problema de salud pública entre las poblaciones que viven o trabajan en las zonas boscosas. En los últimos años, se han notificado casos esporádicos de malaria *P. knowlesi* en viajeros. Los seres humanos se pueden infectar con este parásito de “malaria del mono” durante su estancia en las selvas tropicales y / o sus áreas marginales en el sureste de Asia, dentro de la cadena natural de esta infección, del mono hospedador y los mosquitos vectores. Estos lugares son parte de Brunei Darussalam, Camboya, China, Indonesia, Laos, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam.

El parásito tiene un ciclo de vida de 24 horas y puede dar lugar a fiebre en picos que ocurre a diario, 9-12 días después de la infección. Los síntomas pueden ser atípicos. Puede ocurrir malaria severa por *P. knowlesi* con insuficiencia multiorgánica y, esporádicamente, se han descrito casos con resultados fatales. *P. knowlesi* no tiene formas persistentes en hígado y las recaídas no tienen lugar.

Los viajeros a zonas boscosas del sudeste de Asia, donde se ha notificado infecciones humanas por *P. knowlesi* deben protegerse contra las picaduras de mosquitos entre el anochecer y el amanecer para evitar la infección y tomar la quimioprofilaxis siempre que se indique (ver lista de países).

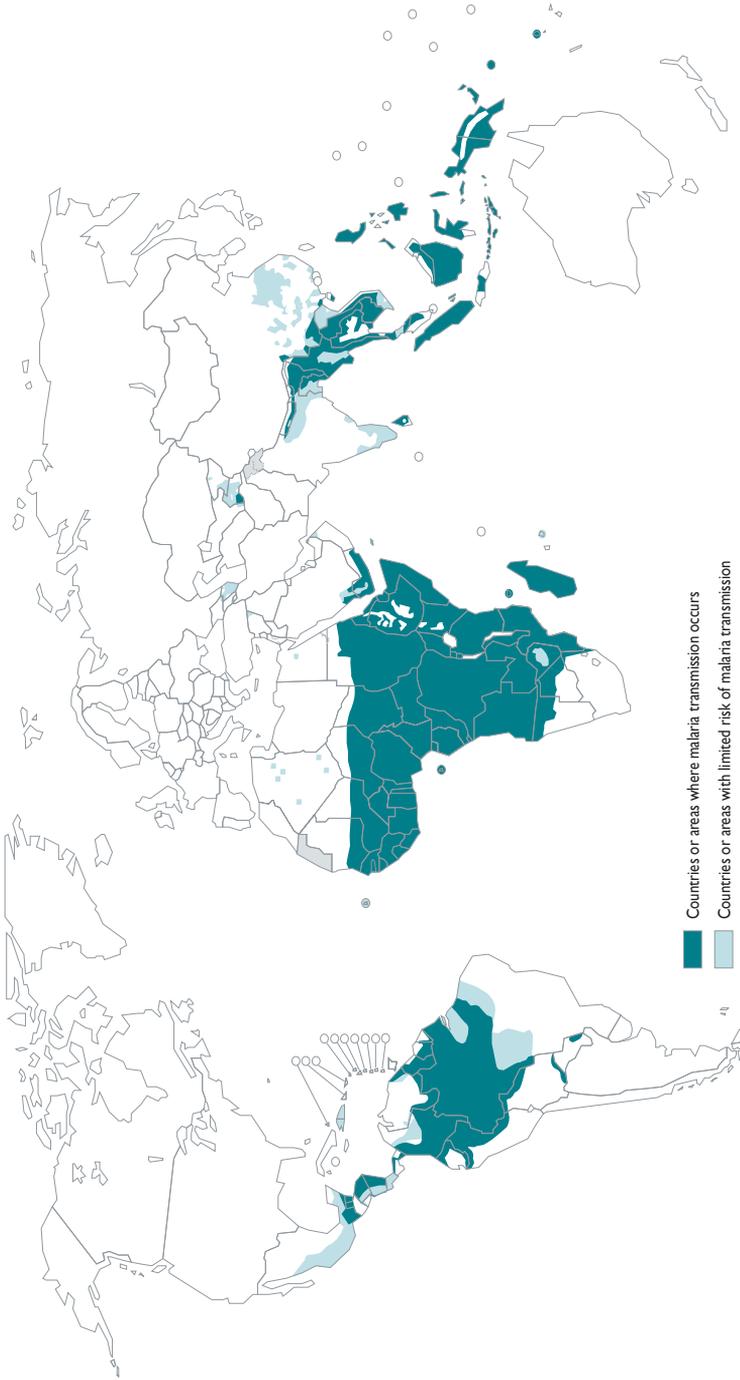
7.1.4. Distribución geográfica

La distribución actual del paludismo en el mundo se muestra en el mapa de paludismo de este capítulo. Los países y territorios afectados se enumeran al final de este capítulo, así como, en el listado de países. El riesgo de contraer paludismo para los viajeros es muy variable de un país a otro e, incluso, entre áreas de un mismo país. Este hecho se debe tener en cuenta al tratar sobre las medidas preventivas adecuadas.

En numerosos países o zonas en situación de riesgo, las principales áreas urbanas (aunque no necesariamente sus alrededores) están libres de transmisión del paludismo. No obstante, sí puede haber paludismo en las principales áreas urbanas de África y, en menor medida, de India. Normalmente, el riesgo de la enfermedad es menor por encima de los 1.500 metros de altitud, aunque, en condiciones climáticas favorables puede ocurrir hasta casi 3.000 metros de altitud. El riesgo de infección también puede variar en función de la estación del año, llegando a su punto más alto al final de la estación de lluvias o poco después.

No existe riesgo de paludismo en muchos destinos turísticos del Sudeste Asiático, Latinoamérica y el Caribe.

Malaria, countries or areas at risk of transmission, 2011



Source: © WHO 2012. All rights reserved.

This map is intended as a visual aid only and not as a definitive source of information about malaria endemicity.

7.1.5. Riesgo para los viajeros

Durante las estaciones de transmisión en países o zonas con riesgo, todos los viajeros no inmunes expuestos a las picaduras de mosquitos, especialmente entre el anochecer y el amanecer, corren riesgo de contraer paludismo; Esto incluye, a los viajeros previamente semiinmunes que han perdido (parte de) su inmunidad, durante estancias de 6 meses o más en países o zonas de no riesgo. Los hijos de personas que han emigrado a países o zonas sin riesgo, tienen un riesgo mayor de contraer paludismo, principalmente cuando regresan a zonas palúdicas para visitar a parientes y amigos.

La mayoría de los casos de paludismo por *P. falciparum* en viajeros, se deben a un mal cumplimiento del régimen quimioproláctico, o ausencia total de dichos regímenes, o a usar un medicamento inadecuado, combinado, con una mala prevención frente a las picaduras de mosquitos. A pesar de una profilaxis eficaz, puede producirse la aparición tardía de paludismo por *P. vivax* y *P. ovale*, además, no se pueden prevenir con los actuales regímenes profilácticos recomendados que actúan solamente contra el parásito en sangre. Estudios sobre el comportamiento de los viajeros han demostrado que la adherencia al tratamiento se puede mejorar si los viajeros están informados del riesgo de infección y creen en el beneficio de las estrategias de prevención.

El riesgo de paludismo no está uniformemente distribuido en las zonas donde es prevalente. Los viajeros a países donde el grado de transmisión de paludismo varía en función de las zonas, el viajero debe tratar de informarse 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, entonces, se recomienda tomar las precauciones adecuadas para cubrir el riesgo más alto notificado, aplicable al área o país; estas precauciones pueden modificarse a la llegada cuando se disponga de más información. Esto es aplicable especialmente a los “viajeros con mochila o mochileros” 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.

7.2. Precauciones

- Tanto los viajeros como los que prescriben, deben tener en cuenta los cuatro principios- el ABCD- de protección contra el paludismo, como:

- Ser conscientes del riesgo y conocer el periodo de incubación, los principales síntomas y la posibilidad de inicio tardío de la enfermedad.
- Evitar las picaduras de mosquitos, especialmente, entre el anochecer y el amanecer.
- Tomar medicamentos contra el paludismo (quimioprofilaxis), cuando sea necesario, para evitar que la infección progrese llegando a manifestaciones clínicas de la enfermedad.
- Consultar inmediatamente con el médico para un diagnóstico y tratamiento adecuados, en caso de que aparezca fiebre a partir de 1 semana después de haber entrado en un área donde hay riesgo de paludismo y hasta 3 meses después (o, en raras ocasiones, incluso más tarde) de salir de ella.

7.2.1. 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. Las medidas prácticas de protección se describen en el Capítulo 3, en la sección “Protección contra vectores”.

7.2.2. Quimioprofilaxis

Se debe prescribir la posología correcta del antipalúdico(s) más apropiado (si lo hay) para el lugar o lugares de destino (véase el Listado de Países y la Tabla 7.2).

Los viajeros y sus médicos deben ser conscientes de que **ningún régimen profiláctico contra el paludismo proporciona una protección completa**, Pero, una buena quimioprofilaxis (el cumplimiento de la dosificación de medicamentos recomendados) reduce el riesgo de enfermedad mortal. También se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Las indicaciones 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 (o antes si se necesita comprobar la tolerancia al fármaco)

- La administración de la cloroquina semanal debe iniciarse 1 semana antes de llegar a la zona palúdica.
- Es preferible que la administración de la mefloquina semanal se inicie 2-3 semanas antes de salir de llegar, para que los niveles protectores en sangre sean más altos antes del viaje y para poder detectar los posibles efectos secundarios y cambiar a otra profilaxis alternativa si fuera necesario.
- 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 periodo 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 por su efecto en los parásitos de la fase hepática inicial (esquizontes hepáticos). Sin embargo, en el caso de las dosis diarias, si se omiten, el viajero se expone al riesgo de la malaria, la profilaxis atovaquona-proguanil se debería tomar durante 4 semanas 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* y *P. ovale*.

Dependiendo del riesgo de paludismo en el área visitada (véase el Listado de Países), el método de prevención del paludismo recomendado puede ser, sólo prevención de las picaduras de mosquitos, prevención de las picaduras de mosquitos en combinación con quimioprofilaxis, o disponer de tratamiento de emergencia tal como se indica en la Tabla 7.1: (ver también Tabla 7.2 para los detalles de los medicamentos individuales)

Tabla 7.1. Riesgo de malaria y tipo de prevención		
	Riesgo de malaria	Tipo de prevención
Tipo I	Riesgo muy limitado de transmisión de paludismo	Sólo prevención de las picaduras de mosquitos.
Tipo II	Riesgo de paludismo sólo por <i>P.vivax</i> o por <i>P.falciparum</i> , totalmente sensible a la cloroquina	Prevención de las picaduras de mosquitos y quimioprofilaxis con cloroquina.
Tipo III (a)	Riesgo de transmisión de paludismo por <i>P. vivax</i> y <i>P. falciparum</i> y resistencia emergente a la cloroquina	Prevención de las picaduras de mosquitos y quimioprofilaxis con cloroquina + proguanil.

Tipo IV	(1) Alto riesgo de paludismo por <i>P. falciparum</i> , además, de resistencia a medicamentos antipalúdicos, o (2) Riesgo moderado/bajo de paludismo por <i>P. falciparum</i> , pero con alta resistencia a medicamentos (b)	Prevención de las picaduras de mosquitos y mefloquina o doxiciclina o atovaquone/proguanil (selecciónese en función de la pauta de resistencia notificada).
<p>(a) Las zonas donde la prevención Tipo III es todavía una opción se limitan a: Nepal, Sri Lanka, Tayikistán, y partes de Colombia y la India. Se puede utilizar en su lugar prevención Tipo IV.</p> <p>(b) Por otra parte, cuando viajen a zonas rurales, con paludismo resistente a múltiples fármacos y sólo hay un riesgo muy bajo de infección por <i>P. falciparum</i>, la prevención de picaduras de mosquitos puede ser combinado con la disponibilidad de tratamiento de reserva de emergencia (TRE).</p>		

Hay antipalúdicos que 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. 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 minusvalía o incapacidad permanente o considerable), son raras y, normalmente, sólo se identifican mediante vigilancia farmacológica, una vez que se ha usado el medicamento durante un cierto tiempo. Se producen trastornos neuropsiquiátricos graves (convulsiones, psicosis, encefalopatía) en, aproximadamente, 1 de cada 10.000 viajeros que reciben profilaxis con mefloquina, también, han sido notificadas tasas similares para cloroquina. Para la profilaxis del paludismo con atovaquone/proguanil o doxiciclina, todavía, no se han establecido los riesgos de eventos adversos graves. Debe sopesarse, el riesgo asociado al medicamento con el riesgo de paludismo, sobre todo, el paludismo por *P. 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 las contraindicaciones (véase la Tabla 7.2), para reducir el riesgo de reacciones adversas graves. Las mujeres embarazadas, las personas que viajan con niños pequeños y las personas con enfermedades crónicas, deben pedir consejo médico individualizado. Cualquier viajero que desarrolle reacciones secundarias graves de 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 en la profilaxis con 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.

Uso prolongado de la quimioprofilaxis

El cumplimiento terapéutico y la tolerabilidad son aspectos importantes del uso de la quimioprofilaxis en los viajeros de estancias largas. Hay pocos estudios sobre el uso de la quimioprofilaxis en los viajes que duran más de 6 meses.

- El riesgo de efectos secundarios graves asociados a la toma prolongada de cloroquina y proguanil como profilaxis, es bajo, pero, la toxicidad retiniana es preocupante cuando se alcanza una dosis acumulativa de 100 gramos de cloroquina. 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.
- 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. Datos de farmacocinética indican que la mefloquina no se acumula durante tomas prolongadas.
- La experiencia con la doxiciclina para quimioprofilaxis prolongadas (son, más de 12 meses) es limitada, pero, los datos disponibles son tranquilizadores. Hay pocos datos sobre el uso prolongado de doxiciclina en mujeres pero, el uso de este fármaco está asociado con un incremento de la frecuencia de candidiasis vaginal.
- El atovaquone/proguanil está registrado en países europeos con limitaciones sobre la duración de su uso (que varía de 5 semanas a 1 año); en Estados Unidos no se aplican dichas restricciones.

7.3. Tratamiento

El diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado pueden salvar vidas. Se debe extraer una muestra de sangre de todos los viajeros que regresan al lugar de origen con posible paludismo y analizarla, sin retraso, en un laboratorio con experiencia para la detección de posibles parásitos del paludismo. Si no se encuentran parásitos en el primer frotis de sangre, se deben tomar una serie de muestras de sangre a intervalos de 6-12 horas y analizarlas de forma muy cuidadosa. Las pruebas diagnósticas rápidas del paludismo, pueden ser útiles en los centros en los que no se dispone de microscopía para el diagnóstico de paludismo. Cuando los análisis clínicos se retrasan o no son fiables, los médicos deben iniciar el tratamiento si los indicadores clínicos, el itinerario y datos del viaje, indican la presencia de paludismo.

Para los viajeros que son tratados de paludismo en zonas sin riesgo, se aplican los siguientes principios:

- Los pacientes tienen un alto riesgo de sufrir paludismo y sus consecuencias porque no son inmunes.
- Si el paciente ha tomado profilaxis, no se debería utilizar el mismo fármaco para su tratamiento.
- Estar alerta a la posibilidad de infección mixta por *P.falciparum*-*P. vivax*.

Los siguientes combinados son adecuados para el **tratamiento no complicado del paludismo por *P. falciparum***, en los viajeros que regresan a países no endémicos:

- artemeter - lumefantrina
- atovaquone – proguanil
- dihidroartemisina-piperaquina
- quinina más doxiciclina o clindamicina

El tratamiento del **paludismo por *P. vivax*** en los viajeros es el siguiente:

- Cloroquina más primaquina, es el tratamiento de elección para obtener una cura radical (para conseguir la curación tanto de la fase hematogena como de la fase hepática de la infección y por lo tanto prevenir tanto el agravamiento como las recaídas).
- Deberá administrarse Dihidroartemisina-piperaquina o Artemeter-lumefantrina combinada con primaquina, para el paludismo por *P. vivax* resistente a la cloroquina; donde no se disponga se puede utilizar quinina.
- Deberán realizarse análisis a los viajeros para detectar la posible deficiencia de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa (G6PD), antes de recibir primaquina como tratamiento antirecaída. En caso de deficiencia moderada de G6PD, se debe administrar primaquina en una pauta ajustada de 0,75 mg base/kg de peso corporal, una vez a la semana durante 8 semanas. En caso de deficiencia intensa, no se debe administrar primaquina.
- En infecciones mixtas por *P. falciparum* *P. vivax*, el tratamiento para *P. falciparum* también suele curar la infección por *P. vivax*, pero, deberá añadirse primaquina para conseguir una curación radical y prevenir las recaídas.

La quimioprofilaxis y tratamiento de la malaria por *P. falciparum* son cada vez más complejos, porque el *P. falciparum* es cada vez más resistente a varios fármacos antipalúdicos. La resistencia a la cloroquina de *P. vivax* es rara pero va en aumento; Se informó por primera vez en la década de 1980 en Indonesia y Papua Nueva Guinea. La resistencia focal a la cloroquina, el fracaso como profiláctico y/o del tratamiento, también ha sido observada en Brasil, Colombia, Etiopía, Guyana, India, Myanmar, Perú, la República de

Corea, Islas Salomón, Tailandia y Turquía. Se ha informado de *P. malariae* resistente a la cloroquina en Indonesia.

El paludismo recidivante causado por *P. ovale* se puede tratar con cloroquina y primaquina. **El paludismo causado por *P. malariae*** se puede tratar con el régimen estándar de la cloroquina como la malaria vivax, pero, no requiere cura radical con primaquina porque no se forman hipnozoitos en la infección por esta especie.

Volviendo a los viajeros con paludismo severo por falciparum, deben ser tratados en una unidad de cuidados intensivos. El tratamiento parenteral contra el paludismo debe ser con artesunato (como primera elección), artemeter o quinina. Si estos medicamentos no están disponibles, se debería usar quinidina parenteral con un cuidados seguimiento clínico y electrocardiográfico

En el examen microscópico, las formas maduras de *P. knowlesi* pueden confundirse con el *P. malariae*, mientras que sus formas en anillo pueden parecerse al *P. falciparum*. El paludismo con *P. knowlesi* se puede tratar con un régimen estándar de cloroquina o con los antipalúdicos recomendados para el paludismo no complicado por falciparum. La condición física de los pacientes infectados con *P. knowlesi* puede deteriorarse rápidamente. Puede ocurrir el fallo multiorgánico en una persona infectada por el *P. knowlesi*, y debería ser tratada como para la malaria severa por *Plasmodium falciparum*.

Se debe considerar siempre la infección por este parásito en pacientes con un diagnóstico microscópico de *P. malariae* y una historia de viaje a las zonas boscosas del sudeste de Asia, incluidos los viajes a las zonas donde la malaria no esta presente.

Las pautas posológicas para el tratamiento del paludismo sin complicaciones, figuran en la tabla 7.3. Los detalles del manejo clínico del paludismo grave se abordan en otras publicaciones de la OMS (ver “lectura adicional” al final de este capítulo).

7.3.1. Tratamiento en el extranjero

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 obtener un diagnóstico correcto y un tratamiento seguro y efectivo. En principio, los viajeros pueden ser tratados con terapia combinada con artemisinina (TCA), con arreglo a la política nacional del país que van a visitar. Las políticas nacionales en materia de antipalúdicos para todos los países endémicos figuran en:

<http://www.who.int/malaria/publications/treatment-policies/en/index.html>.

Ante el aumento de medicamentos falsificados en algunos lugares con pocos recursos, los viajeros pueden preferir optar por adquirir un tratamiento antipalúdico de reserva antes de partir, para poder confiar en la calidad del medicamento en caso de caer enfermos.

7.3.2. En espera de tratamiento de emergencia

Muchos viajeros podrán disponer de una asistencia médica adecuada en un plazo de 24 horas desde la aparición de fiebre. Sin embargo, para otros esto puede ser imposible, especialmente, si se encuentran en un lugar remoto. En esos casos, se aconseja al viajero llevar consigo medicamentos antipalúdicos para autoadministración (“tratamiento de reserva para emergencias” TRE).

El tratamiento de reserva para emergencias (TRE) puede estar también indicado en viajeros de determinados grupos profesionales, que hacen frecuentes paradas de corta duración en países o zonas de riesgo a lo largo de períodos de tiempo prolongados. Estos viajeros pueden preferir reservar la quimioprofilaxis sólo para áreas y estaciones climáticas de alto riesgo. Sin embargo, deben seguir manteniendo rigurosas medidas de autoprotección 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 reserva para emergencias TRE, acudir inmediatamente al médico en caso de fiebre y tomar el TRE si no pueden disponer de asistencia médica inmediata.

Además, 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 un riesgo muy bajo de infección por paludismo multirresistente y el riesgo de efectos secundarios de la profilaxis es superior al riesgo de contraer paludismo. Éste puede ser el caso en determinadas zonas fronterizas de Tailandia, Vietnam y países vecinos del sudeste Asiático, así como, en zonas de la cuenca Amazónica.

Los estudios sobre el uso de los tests de diagnóstico rápido (“TDR”) 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 tests “TDR” pueden degradarse por la humedad y el calor extremos, haciéndose menos sensibles. Los estudios sobre el uso de pruebas de diagnóstico rápido (“PR”) han demostrado que los viajeros inexpertos experimentan grandes problemas en el rendimiento y la interpretación de estas pruebas, con un número inaceptablemente alto

de resultados falsos negativos. Los TDR de calidad realizados por personal bien capacitado son fiables y mantienen buen rendimiento de varias pruebas de diagnóstico a altas temperaturas (ver http://apps.who.int/tdr/svc/publications/tdr-research-publications/rdt_round3).

El éxito del TRE depende fundamentalmente de la conducta del viajero y del asesor médico, que debe dedicar el tiempo necesario para explicar la estrategia. 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, los posibles efectos secundarios y la posibilidad de que falle el medicamento. Si varias personas viajan juntas, se debe especificar la dosificación individual del tratamiento de reserva para emergencias. En el caso de los niños se debe indicar de forma clara la dosificación en función del peso. **Los viajeros 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 TRE y buscar asistencia médica tan pronto como sea posible, para realizar una evaluación completa y excluir otras causas graves de fiebre.
- No tratar el presunto paludismo con los mismos medicamentos utilizados para la profilaxis.
- Es menos probable que se produzcan vómitos con los medicamentos antipalúdicos si, en primer lugar, se baja la fiebre con antipiréticos. Si el vómito se produce en un plazo de 30 minutos desde la toma del medicamento antimalarico, se debe tomar una segunda dosis completa, y si 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.
- Completar el TRE y reanudar la profilaxis antipalúdica 1 semana después de la primera dosis del tratamiento.
- En principio, las opciones de fármacos para el TRE, son las mismas que para el tratamiento del paludismo sin complicaciones. La elección dependerá del tipo de paludismo existente en la zona visitada y del régimen quimioproláctico administrado. El artemeter/

lumefantrina ha sido registrado en Suiza y el Reino Unido para su uso como tratamiento de emergencia para viajeros. La quinina es menos factible para TRE por el régimen de tratamiento largo y engorroso, y la dosis-dependiente de los efectos secundarios. Si la quinina se da para TRE, al menos, deben transcurrir 12 horas entre la última dosis de tratamiento de la quinina y la reanudación de la profilaxis con mefloquina, para reducir el riesgo de interacciones medicamentosas. Tabla 7.3 se dan detalles sobre los fármacos individuales.

7.3.3. Paludismo multirresistente

Se ha registrado paludismo multiresistente en el sudeste Asiático (Camboya, Myanmar, Tailandia, Vietnam) y en la cuenca Amazónica de Sudamérica (en zonas de Brasil, Guayana Francesa y Surinam).

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. Se ha señalado fracasos superiores a un 50% de con la mefloquina, y se ha notificado tolerancia al artesunato en provincias del sudoeste de Camboya. En estas situaciones, la prevención frente al paludismo consiste en aplicar medidas de protección personal en combinación con atovaquone-proguanil o doxiciclina como quimioprofilaxis. En situaciones en las que el riesgo de infección es muy bajo, puede utilizarse atovaquone-proguanil como TRE. Sin embargo, estos medicamentos no pueden darse a mujeres embarazadas ni a niños pequeños. Dado que no existe un régimen profiláctico o de tratamiento de reserva para emergencias, que sea a la vez efectivo y seguro para estos grupos en zonas con paludismo multiresistente, las mujeres embarazadas y los niños pequeños deben evitar viajar a estas zonas palúdicas.

La aparición de resistencia a la artemisina en la frontera entre Tailandia y Camboya tiene implicaciones para el tratamiento de la malaria en los viajeros internacionales de las siguientes partes del sudeste de Asia: Camboya occidental, el este de Myanmar y Binc Phuc, provincia de Vietnam. Para reducir el peligro de introducir parásitos resistentes a fármacos en otras zonas endémicas del mundo, todos los pacientes de malaria que han viajado a estas áreas deben ser rápidamente diagnosticados y tratados con eficacia. La adición de una dosis oral única de primaquina (0,75 mg de base / kg de peso corporal, con la máxima 45 mg de base para adultos) para el tratamiento acelerará la eliminación de gametocitos.

7.4. Grupos especiales

Ciertos grupos de viajeros, especialmente, niños pequeños, mujeres embarazadas, personas de avanzada edad y viajeros inmunocomprometidos, tienen un riesgo mayor de consecuencias graves si contraen paludismo. Las recomendaciones para estos grupos son difíciles de formular ya que los datos relativos a la seguridad son limitados. La principal preocupación en relación con los inmigrantes de áreas de riesgo que viven en áreas sin riesgo y vuelven a sus países a visitar amigos y familiares, están descritos en el Capítulo 9.

7.4.1. 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 paludismo. Cuando no es posible evitar el viaje, es muy importante 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 consultar inmediatamente con un médico si se sospecha paludismo; si no es posible, deben seguir un TRE. Se debe consultar al médico tan pronto como sea posible tras iniciar el tratamiento de reserva. Se dispone de información muy limitada sobre la seguridad y eficacia de la mayoría de los antipalúdicos en el embarazo, especialmente, durante el primer trimestre. La exposición a antipalúdicos por inadvertencia no es motivo para la interrupción del embarazo.

Prevención de las picaduras de mosquitos

Las mujeres embarazadas deben aplicar estrictamente las medidas de protección contra las picaduras de mosquitos, entre las que se incluyen, los repelentes de insectos y las redes mosquiteras tratadas con insecticida, pero, deben tener cuidado en no exceder las dosis recomendadas de repelentes de insectos.

Quimioprofilaxis

En las zonas “Tipo II”, donde sólo existe transmisión del *P. vivax* o donde se puede esperar que el *P. falciparum* sea totalmente sensible a la cloroquina, puede usarse profilaxis con cloroquina sola. En las pocas zonas que quedan “Tipo III” puede prescribirse, con seguridad, profilaxis con cloroquina más proguanil, igualmente, durante los primeros 3 meses de embarazo. En las zonas “Tipo IV” puede administrarse profilaxis con mefloquina durante el segundo y tercer trimestre de embarazo, aunque, hay información limitada sobre su seguridad durante el primer trimestre. En vista del peligro que plantea el paludismo para la madre y el feto, **los expertos coinciden cada vez más en que durante el primer trimestre de embarazo deberán evitarse o posponerse a toda costa los viajes a zonas con transmisión de *P. falciparum* resistente a la cloroquina. Si esto es realmente imposible, deberán adoptarse medidas preventivas satisfactorias, incluida la profilaxis con mefloquina cuando esté indicada.** En Estados Unidos ahora la mefloquina se recomienda como una opción para todos los trimestres del embarazo. La doxiciclina está contraindicada durante el embarazo. La combinación atovaquone/proguanil no se ha investigado suficientemente para prescribirlos como quimioprofilaxis durante el embarazo.

Tratamiento

La Clindamicina y quinina se consideran seguras, incluso, durante el primer trimestre de embarazo; los derivados de artemisinina se pueden utilizar para tratar el paludismo sin complicaciones en el segundo y tercer trimestre, y en el primer trimestre se pueden utilizar sólo en caso de que no estén disponibles otros medicamentos adecuados. *La Cloroquina* se puede utilizar con seguridad para el tratamiento del paludismo por *P. vivax* en el embarazo, pero, el tratamiento con primaquina contra las recaídas, debe posponerse hasta después del parto. *Artemeter-lumefantrina, atovaquone-proguanil y dihidroartemisina-piperaquina* no se han investigado suficientemente para prescribirlos durante el embarazo.

El tratamiento recomendado para el **paludismo por *P. falciparum* sin complicaciones en el primer trimestre**, es *quinina +/- clindamicina*. Para el **segundo y tercer trimestre**, las opciones son: ACT con arreglo a la política nacional; *artesunato +/- clindamicina o quinina +/-clindamicina*.

Las mujeres embarazadas con paludismo por *P. falciparum*, especialmente en el segundo y tercer trimestre de embarazo, tienen más probabilidad que otros adultos de contraer paludismo grave, con frecuencia, complicado con hipoglucemia y edema pulmonar. La mortalidad materna en el paludismo grave es aproximadamente del 50%, porcentaje superior al de

las personas adultas no embarazadas. La muerte fetal y el parto prematuro son frecuentes. Toda mujer embarazada con paludismo grave, se debe tratar urgentemente con dosis completas de tratamiento antipalúdico parenteral. En el primer trimestre se puede utilizar tanto quinina como *artesanato*; en el segundo y tercer trimestre la primera elección es el *artesanato*, siendo el *artemeter* la segunda opción terapéutica. El tratamiento no se debe demorar, por lo que deberá iniciarse inmediatamente con el fármaco que se encuentre disponible en ese momento *artesanato*, *artemeter* o *quinina*.

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

7.4.2. Mujeres que pueden quedar embarazadas durante o después del viaje

Se puede hacer profilaxis de malaria pero se debe evitar el embarazo durante el período de toma de medicamento, así como, 1 semana después en caso de profilaxis con doxiciclina, 3 semanas después de atovaquone/proguanil y en los 3 meses siguientes a la finalización de la profilaxis con mefloquina; Si se produce un embarazo durante la toma de la profilaxis no se considera una indicación para la interrupción del mismo.

7.4.3. 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 pero, pocas horas después de su aparición, pueden surgir complicaciones que pueden poner en peligro la vida. Se debe consultar inmediatamente a un médico si un niño tiene fiebre hasta 3 meses después o, en raras ocasiones, incluso más tarde, de haber viajado a un país o zona de riesgo. Se debe pedir inmediatamente confirmación del diagnóstico en laboratorio y se debe iniciar cuanto antes el tratamiento con un medicamento antipalúdico efectivo. En los lactantes se debe sospechar paludismo, incluso, si enferman sin fiebre.

Se debe recomendar a los padres que no lleven a sus bebés o niños pequeños a zonas con riesgo de paludismo por *P. falciparum*. Si no puede evitarse el viaje, es fundamental proteger cuidadosamente a los niños frente a las picaduras de mosquitos y darles la quimioprofilaxis adecuada. Los viajeros de larga duración y los expatriados, deberían ajustar la dosis de quimioprofilaxis en función del incremento del peso del niño.

Prevención de las picaduras de mosquitos

Se debe mantener a los niños bajo mosquiteras tratadas con insecticidas, siempre que sea posible, entre el anochecer y el amanecer. Se deben seguir estrictamente las instrucciones del fabricante sobre el uso de los repelentes de insectos y no debe excederse en la dosis recomendada.

Quimioprofilaxis

La *cloroquina*, *proguanil* y *mefloquina*, se consideran compatibles con la lactancia materna. Se debe administrar quimioprofilaxis tanto a los lactantes alimentados con biberón como con leche materna, ya que no les protege la profilaxis de la madre. Los regímenes de dosificación para los niños deben basarse en el peso corporal y, si es preciso, los comprimidos deben triturarse; El sabor amargo de los comprimidos se puede disfrazar con mermelada u otros alimentos. La cloroquina y el proguanil son seguros para los lactantes y los niños pequeños, aunque, sólo son útiles en zonas con bajos niveles de resistencia a la cloroquina. Puede administrarse mefloquina a los niños de más de 5 kilos de peso corporal. Generalmente no se recomienda atovaquone/proguanil para la profilaxis de niños que pesan menos de 11 kilos ya que no hay datos suficientes; sin embargo, en Estados Unidos, Bélgica, Canadá y Francia se administra para profilaxis en lactantes de más de 5 kilos de peso corporal. La doxiciclina está contraindicada en niños menores de 8 años. Todos los medicamentos antipalúdicos se mantendrán fuera del alcance de los niños y se guardarán en recipientes con cierre a prueba de niños. La cloroquina es especialmente tóxica para los niños en caso de sobredosis.

Tratamiento

Los niños que padecen paludismo agudo causado por *P. falciparum*, requieren un seguimiento clínico esmerado ya que pueden empeorar rápidamente. Se deberá hacer todo lo posible por administrar tratamiento oral y estar seguros que se retiene. La terapia combinada con artemisinina (TCA), con arreglo a la política nacional, se puede usar como tratamiento de primera línea mientras se está en el extranjero. Las opciones de tratamiento oral para el tratamiento de reserva para emergencias, así como, para los viajeros que regresan son: *artemeter-lumefantrina* (no se recomienda para un peso inferior a 5 kilos debido a la falta de datos), *atovaquone-proguanil* (aparentemente seguro para los niños que pesan 5

kilos o más, pero los datos son limitados), *dihidroartemisina-piperaquina* (considerada segura en niños por encima de seis meses y peso de 5 kilos o más) y *quinina* más *clindamicina* (seguras, pero los datos sobre *clindamicina* son limitados). *Quinina* más *doxiciclina* es una opción para los niños de 8 años en adelante. El tratamiento parenteral y el ingreso hospitalario están indicados para los niños pequeños que no pueden ingerir antipalúdicos de forma fiable.

La Cloroquina se puede administrar con seguridad para tratar las infecciones por *P.vivax*, *P.ovale* o *P.malariae*, en los niños pequeños. No se ha establecido el límite inferior de edad para el tratamiento con primaquina contra las recaídas pero, generalmente, está contraindicado en los lactantes.

En la Tabla 7.2 y la Tabla 7.3 se encuentra información sobre la seguridad de los medicamentos para profilaxis y tratamiento de niños pequeños.

7.4.4. Viajeros inmunodeprimidos

Los viajeros inmunodeprimidos tienen un mayor riesgo de enfermar de paludismo por lo que es, especialmente importante, su prevención mediante la protección contra las picaduras de mosquitos y el uso de quimioprofilaxis. Además, deberá solicitarse consejo individual antes de viajar. Puede haber un aumento del riesgo de fracaso terapéutico en las personas que conviven con el VIH/SIDA, sin embargo, actualmente no hay datos suficientes para recomendar modificaciones a sus regímenes de tratamiento (ver Capítulo 9).

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

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Duración de la profilaxis	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones (M)	Comentarios (M)
			Embarazo	Lactantes	Niños		
<i>Atovaquone-proguanil</i> comprimido combinado	Una dosis diaria, 11-20kg: 62.5 mg de <i>atovaquone</i> más 25 mg de <i>proguanil</i> (1 comp. pediátrico)/día. 21-30kg: 2 comp. pediátrico/día. 31-40kg: 3 comp. pediátricos/día. >40kg: 250 mg de <i>atovaquone</i> más 100 mg de <i>proguanil</i> (1 comp. adulto)/día.	Iniciar 1 día antes de partir y hasta 7 días después del regreso.	Sin datos. No recomendada	Sin datos, no recomendada	No recomendada con menos de 11 kg de peso por falta de datos.	Hipersensibilidad al <i>atovaquone</i> y/o <i>proguanil</i> ; insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min.). Está registrado en países europeos para uso quimioproláctico con restricciones por la duración del uso (de 5 semanas hasta 1 año). Las concentraciones en plasma del <i>atovaquone</i> se reducen cuando se administra con <i>ritampicina</i> , <i>rifabulina</i> , <i>metocapromida</i> o <i>terraciclina</i> . Puede interferir con la vacuna de fiebre tifoidea viva.	Tomar con comida o bebida láctea para aumentar la absorción. Está registrado en países europeos para uso quimioproláctico con restricciones por la duración del uso (de 5 semanas hasta 1 año). Las concentraciones en plasma del <i>atovaquone</i> se reducen cuando se administra con <i>ritampicina</i> , <i>rifabulina</i> , <i>metocapromida</i> o <i>terraciclina</i> . Puede interferir con la vacuna de fiebre tifoidea viva.
<i>Cloroquina</i>	5 mg base /kg/ semana, en una dosis, o 10 mg base/kg/semana, fraccionada en 6 dosis/ día. Dosis adultos: 300 mg de <i>cloroquina</i> base/semana en una dosis, o 600 mg de <i>cloroquina</i> base/semana fraccionada en 6 dosis diarias de 100 mg base (1 día libre de medicación /semana).	Iniciar 1 semana antes de partir y hasta 4 semanas después del regreso. En el caso de dosis diarias: iniciar 1 día antes de la partida.	Segura	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la <i>cloroquina</i> ; historia de epilepsia; psoriasis. La administración simultánea de <i>cloroquina</i> puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia de células diploides humanas administrada intradérmicamente.	La administración simultánea de <i>cloroquina</i> puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia, de células diploides humanas administrada intradérmicamente.
<i>Cloroquina-proguanil</i> comprimido combinado	>50 kg: 100 mg de <i>cloroquina</i> más 200 mg de <i>proguanil</i> (1 comprimido)/ día.	Iniciar 1 día antes de partir y hasta 4 semanas después del regreso.	Segura	Segura	El tamaño del comprimido no es apropiado para personas de < 50 kg de peso.	Hipersensibilidad a la <i>cloroquina</i> y/o <i>proguanil</i> ; insuficiencia hepática o renal; historia de epilepsia; psoriasis.	La administración simultánea de <i>cloroquina</i> puede reducir la respuesta de anticuerpos a la vacuna de la rabia, de células diploides humanas administrada intradérmicamente.

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

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Duración de la profilaxis	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones ^(a)	Comentarios ^(a)
			Embarazo	Lactantes	Niños		
<i>Doxiciclina</i>	1,5 mg de sal/kg/día. Dosis de adulto: 1 comprimido de 100 mg/día.	Iniciar 1 día antes de la partida y hasta 4 semanas después del regreso.	Contraindicada	Contraindicada	Contraindicada en menores de 8 años.	Hipersensibilidad a las tetraciclinas; distensión hepática.	La <i>doxiciclina</i> 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> . Los estudios indican que la forma monohidrato del fármaco es mejor tolerada que el hclato.
<i>Mefloquina</i>	5 mg/kg/semana. Dosis de adulto: 1 comprimido de 250 mg/semana.	Iniciar al menos 1 semana (preferiblemente 2-3 semanas) antes de la partida y continuar hasta 4 semanas después del regreso.	No recomendada en el primer trimestre, por falta de datos. (ver también pp. 156-159 y comentarios).	Segura	No recomendada en menos de 5 kg de peso, por la falta de datos.	Hipersensibilidad a la <i>mefloquina</i> ; trastornos psiquiátricos (incluida depresión) o convulsivos. Historia de enfermedad neuropsiquiátrica grave; tratamiento concomitante con <i>halofantrina</i> ; tratamiento con <i>mefloquina</i> en las 4 semanas anteriores; No se recomienda, debido a los limitados datos disponibles, para personas cuyas actividades requieren fina coordinación y discriminación espacial, como, pilotos y operadores de maquinaria.	No administrar <i>mefloquina</i> en 12 horas siguientes al tratamiento con quinina. La <i>mefloquina</i> y otros medicamentos cardioactivos, pueden administrarse conjuntamente solo bajo estricta supervisión médica. La <i>ampicilina</i> , <i>tetraciclina</i> y <i>metoprololamida</i> , pueden incrementar los niveles de <i>mefloquina</i> en sangre. No dar de forma concomitante con la vacuna de fiebre tifoidea oral. En Estados Unidos, la <i>mefloquina</i> se recomienda ahora como profilaxis en todos los trimestres del embarazo.

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

Nombre genérico	Régimen de dosificación	Duración de la profilaxis	Uso en grupos especiales			Principales contraindicaciones ^(a)	Comentarios ^(a)
			Embarazo	Lactantes	Niños		
<i>Proguanil</i>	3 mg/kg/día. Dosis de adulto: 2 comprimidos de 100 mg/día.	Iniciar 1 día antes de la partida y hasta 4 semanas después del regreso.	Seguro.	Seguro.	Seguro.	Disfunción hepática o renal.	Usar sólo en combinación con <i>cloroquina</i> . El <i>proguanil</i> puede interferir con la vacuna tifoidea viva.

^(a) Por favor, véase el prospecto del medicamento con la lista completa de contraindicaciones y precauciones.

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 ^(a)	Comentarios ^(a)
		Embarazo	Lactantes	Niños		
<i>Artemeter/lumefantrina</i> comprimido combinado	Tratamiento de 3 días con un total de 6 dosis (0, 8, 24, 36, 48 y 60 horas). 5-14 kg: 1 comprimido (20 mg de <i>artemeter</i> más 120 mg de <i>lumefantrina</i>) por dosis. 15-24 kg: 2 comprimidos por dosis. 25-34 kg: 3 comprimidos por dosis. 35 kg o más: 4 comprimidos por dosis.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	No recomendada con menos de 5 kilos de peso por la falta de datos.	Hipersensibilidad al <i>artemeter</i> y/o <i>lumefantrina</i> .	Se absorbe mejor si se toma con alimentos grasos. Están disponibles tabletas dispersables con sabor adaptado a pediatría, aumentando su uso en niños pequeños.
<i>Atovaquone-proguanil</i> combinado	Una dosis/día durante 3 días consecutivos. 5-8kg: 2 tabletas pediátricas diarias (62.5 mg de <i>atovaquone</i> más 25 mg de <i>proguanil</i> por tableta) 9-10kg: 3 tabletas pediátricas diarias 11-20kg: 1 tableta de adulto (250 mg de <i>atovaquone</i> más 100 mg de <i>proguanil</i> /día). 21-30kg: 2 tabletas de adulto/día. 31-40kg: 3 tabletas de adulto/día.	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada.	Aparentemente seguro en niños de más de 5 kg, pero los datos son limitados.	Hipersensibilidad al <i>atovaquone</i> y/o <i>proguanil</i> ; insuficiencia renal grave (eliminación de creatinina <30 ml/min.).	Tomado con comida y bebidas lácteas puede aumentar la absorción. Pueden interferir con la vacuna viva de tifoidea. Las concentraciones en plasma del <i>atovaquone</i> se reducen cuando se coadministra con <i>rifampicina</i> , <i>rifabutin</i> , <i>metoclopramida</i> o <i>tetraciclina</i> .

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

Nombre genérico	Regímen de dosificación	Uso en grupos especiales				Principales contraindicaciones (a)	Comentarios (a)
		Embarazo	Lactantes	Niños			
<i>Atovaquone-proguanil</i> combinado	>40kg: 4 tabletas de adulto (1 g de <i>atovaquone</i> más 400 mg de <i>proguanil</i>)/día. 25 mg base/kg divididos en dosis diarias (10, 10, 5 mg base/kg) durante 3 días.	Segura	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la cloroquina; historia de epilepsia; psoriasis.	Usar sólo para el paludismo causado por <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> o <i>P. malariae</i> , o para <i>P. knowlesi</i> .	
<i>Clindamicina</i>	Menos de 60 kilos: 5 mg base/kg 4 veces/día durante 5 días. 60 kilos y más: 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 <i>lincomicina</i> ; historia de enfermedad gastrointestinal, especialmente colitis; deficiencia hepática o renal grave.	Uso en combinación con <i>quinina</i> en áreas de resistencia emergente a la <i>quinina</i> .	
<i>Dihydro-artemisinina-piperquina</i>	Una dosis al día durante 3 días consecutivos. Target = dosis de 4 mg / kg / día <i>dihydroartemisinina</i> y 18 mg / kg / día <i>piperquina</i> Adultos: 50 kg: 3 tabletas al día durante 3 días	Sin datos, no recomendada.	Sin datos, no recomendada	Considerada segura en niños > 5 Kg y > de 6 meses de edad.	Hipersensibilidad a la <i>dihydroartemisinina</i> y/o <i>piperquina</i>	Dihydroartemisinina-piperquina tetratosiato ha sido registrada por la Agencia Europea de Medicamentos para el tratamiento de la malaria no complicada en adultos, niños y bebés de entre 6 meses y más de un peso \geq 5 kg.	
<i>Doxiciclina</i>	Adultos: >50 kg: 800 mg de sal durante 7 días, tomada en 2 comprimidos (100 mg de sal cada una) con 12 horas de diferencia el día 1, seguido de 1 comprimido/día durante 6 días. Niños de 8 años o mayores: 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; distonificación hepática.	Se usa en combinación con <i>quinina</i> en zonas de resistencia emergente a la <i>quinina</i> .	

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 ^(a)	Comentarios ^(a)
		Embarazo	Lactantes	Niños		
<i>Mefloquina</i>	25 mg base/kg como dosis fraccionada (15 mg/kg más 10 mg/kg con 6-24 horas de separación).	No recomendada en el primer trimestre por la falta de datos (ver también comentarios)	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 <i>halofantrina</i> ; tratamiento con mefloquina en las 4 semanas anteriores; usar con precaución en personas cuyas actividades requieren una fina coordinación y discriminación espacial (pilotos y operadores de maquinaria).	No administrar <i>mefloquina</i> en las 12 horas siguientes a la última dosis de un tratamiento con quinina. La <i>mefloquina</i> y otros compuestos relacionados (como <i>quinina</i> , <i>quinidina</i> , <i>cloroquina</i>) solo pueden administrarse simultáneamente bajo estricta supervisión médica, por la posible toxicidad cardíaca aditiva y el mayor riesgo de convulsiones. La administración conjunta de <i>mefloquina</i> con antiarrítmicos, betabloqueantes adrenérgicos, bloqueantes del canal de calcio, antihistaminas, incluidos agentes bloqueantes de H ₁ , y fenotiazinas puede contribuir a la prolongación del intervalo QTc. La <i>ampicilina</i> , <i>tetraciclina</i> y <i>metoprolol</i> pueden incrementar los niveles de <i>mefloquina</i> en sangre.
<i>Primaquina</i>	0,25 mg base/kg, tomada con comida una vez al día durante 14 días. En Oceanía y el sudeste asiático la dosis deberá ser de 0,5mg base/kg.	Contraindicada	Contraindicada a menos que al bebé se le haya determinado que no es G6PD deficiente	No se ha establecido un límite inferior de edad. Generalmente está contraindicada en los lactantes.	Deficiencia de G6PD; artritis reumatoide activa; lupus eritematoso; condiciones que predisponen a granulocitopenia; uso concomitante con medicamentos que pueden inducir trastornos hematológicos.	Tratamiento para evitar recaídas de infecciones por <i>P. vivax</i> y <i>P. ovale</i> .
<i>Quinina</i>	8 mg base/kg 3 veces al día durante 7 días.	Segura	Segura	Segura	Hipersensibilidad a la <i>quinina</i> o <i>quinidina</i> ; tinitus; neuritis óptica; hemólisis; miastenia grave. Usar con precaución en personas con deficiencia de G6PD y en pacientes con fibrilación auricular, 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 <i>doxiciclina</i> , <i>tetraciclina</i> o <i>clindamicina</i> . La quinina puede inducir hipoglucemia, especialmente en niños (mal nutridos), mujeres embarazadas y pacientes con enfermedades graves.

^(a) Por favor, véase el prospecto del medicamento con la lista completa de contraindicaciones y precauciones.

7.5. 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 estatus de resistencia a los medicamentos antipalúdicos y el tipo de prevención recomendado.

(* = solo riesgo de *P. vivax*)

Afganistan	Gabon	Pakistán
Argelia*	Gambia	Panamá
Angola	Georgia*	Papua Nueva Guinea
Argentina*	Ghana	Paraguay*
Azerbaijan*	Guatemala	Perú
Bangladesh	Guinea	Rusia Federación *
Belize	Guinea-Bissau	Ruanda
Benin	Guyana	Santo Tome y Príncipe
Bhutan	Haiti	Saudi Arabia
Bolivia, Estado Plurinacional	Honduras	Senegal
Botswana	India	Sierra Leona
Brasil	Indonesia	Solomon Islas
Burkina Faso	República Islámica de Irán	Somalia
Burundi	Iraq*	Sur Africa
Camboya	Jamaica	Sri Lanka
Camerún	Kenia	Sudan
Cabo Verde	Corea, República Democrática	Sudan del Sur
República Centroafricana	República de Corea	Suriname
Chad	Kyrgyzstan*	Swaziland
China	Laos Republica Democrática	Siria Arabe Republica*
Colombia	Liberia	Tajikistan
Comoros	Madagascar	Tailandia
Congo	Malawi	Timor-Este
República Democrática del Congo (antes Zaire)	Malasia	Togo

Costa Rica	Mali	Turquía*
Costa de Marfil	Mauritania	Uganda
Djibuti	Mayotte	Republica de Tanzania Unida
Dominicana República	México	Uzbekistan*
Ecuador	Mozambique	Vanuatu
Egipto	Myanmar	Venezuela, Republica Bolivariana de Venezuela
El Salvador	Namibia	Viet Nam
Ecuatorial Guinea	Nepal	Yemen
Eritrea	Nicaragua	Zambia
Etiopía	Niger	Zimbabwe
Filipinas	Nigeria	
Guayana Francesa	Oman	

Lectura adicional

Guidelines for the treatment of malaria. 2ª edición Geneva, World Health Organization, 2009.

Malaria vector control and personal protection: report of a WHO Study Group. Geneva, World Health Organization, 2006 (WHO Technical Report Series, No. 936).

Management of severe malaria: a practical handbook, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2000.

Estos documentos están disponibles en el sitio Web de WHO Global Malaria Programme: www.who.int/malaria

Capítulo 8: Contacto con sangre y otros líquidos corporales

8.1. Transfusiones de sangre

La transfusión de sangre es una intervención que salva vidas y mejora la salud siempre que se realice correctamente. Sin embargo, dado que conlleva un posible riesgo de infecciones transmisibles y complicaciones agudas o retardadas, la transfusión sólo debe prescribirse para tratar afecciones asociadas con morbilidad considerable que, no se pueden prevenir o tratar eficazmente por otros medios.

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

- Lesiones accidentales, tales como accidentes de tráfico.
- Emergencias ginecológicas y obstétricas.
- Hemorragias gastrointestinales graves.
- Cirugía de emergencia.

La seguridad de la sangre y de los hemoderivados depende de los siguientes factores clave:

- Un suministro de sangre y hemoderivados seguros mediante la cuidadosa selección de donantes voluntarios de poblaciones de bajo riesgo, el análisis de todas las donaciones para detectar los agentes infecciosos transmisibles por la transfusión, y el correcto almacenamiento y transporte en todas las fases desde la extracción hasta la transfusión, con un sistema de control de la calidad adecuado.
- La prescripción adecuada (sólo cuando no existe ningún otro remedio) y la administración segura de la sangre o hemoderivados cuya compatibilidad con la sangre del receptor ha sido correctamente verificada.

En muchos países, los centros sanitarios no disponen de sangre y hemoderivados seguros. Además, los datos procedentes de todas las regiones del mundo indican variaciones considerables en las pautas de uso clínico de la sangre entre diferentes hospitales, diferentes especialidades clínicas e incluso entre diferentes profesionales sanitarios de un mismo equipo. Esto denota que con frecuencia se hacen transfusiones innecesarias de sangre y hemoderivados.

Aunque las transfusiones de sangre realizadas correctamente salvan millones de vidas al año, las transfusiones de sangre inseguras debido a la incompatibilidad de la sangre o a la transmisión de infecciones como la hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC), VIH, paludismo, sífilis o la enfermedad de Chagas, pueden causar serias complicaciones al receptor.

El tratamiento inicial de la hemorragia grave es la prevención de la pérdida de sangre adicional y la restitución de la volemia lo más rápidamente posible, para mantener la perfusión y oxigenación tisulares. Para ello es preciso perfundir al paciente grandes volúmenes de líquidos reconstituyentes hasta que se pueda conseguir el control de la hemorragia. Algunos pacientes responden rápidamente y permanecen estables tras la perfusión de cristaloides o coloides y pueden no requerir transfusión sanguínea.

En las zonas palúdicas, existe un alto riesgo de contraer paludismo a partir de las transfusiones. Puede ser necesario administrar tratamiento antipalúdico sistemático a los pacientes que recibieron transfusiones (ver Capítulo 7).

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.
- Aquellos viajeros que estén en tratamiento por anemia, deben de llevar la medicación adecuada para evitar el empeoramiento de su anemia
- El viajero debe adoptar todas las precauciones posibles para evitar verse implicado en accidentes de tráfico u otras lesiones accidentales (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, en caso de necesidad, deberán discutir con el médico que les atienda sobre las alternativas a la transfusión.
- Los viajeros con enfermedades crónicas, como la talasemia o la hemofilia, que habitualmente necesitan transfusiones de sangre o productos derivados del plasma, deben pedir consejo médico previo sobre el tratamiento de su enfermedad e informarse sobre los centros sanitarios adecuados existentes en el destino del viaje y, si es preciso, llevar consigo una provisión de los productos pertinentes.

8.2. Contacto accidental con sangre u otros líquidos corporales

La exposición a patógenos de transmisión hemática puede producirse:

- Por contacto de piel lesionada o membranas mucosas con sangre u otros líquidos corporales.
- Mediante lesión percutánea con agujas o instrumentos punzantes contaminados con sangre o líquidos corporales.

Estas exposiciones pueden ocurrir:

- Al usar jeringuillas y agujas que no están esterilizadas o ya han sido usadas y por lo tanto pueden haber sido contaminadas por sangre o fluidos corporales incluso sin que haya pruebas visibles de su utilización.
- A consecuencia de accidentes o actos de violencia, incluidas las agresiones sexuales.
- En caso de contacto sexual, si no se utilizaron preservativos o si estaban rotos.
- Como exposición profesional dentro y fuera del entorno sanitario con profesionales sanitarios u otros profesionales (personal de emergencias, agentes de policía, etc.).
- Durante desastres naturales o provocados por el hombre.

El contacto accidental puede causar infección por patógenos de transmisión hemática, especialmente VHB, VHC y VIH. El riesgo medio de seroconversión tras una única exposición percutánea a sangre infectada es aproximadamente del 2% para el VHC, del 6-60% para el VHB y del 0,1-0,3% para el VIH.

Vacunación preexposición

Se puede administrar la vacuna contra la hepatitis B antes de la exposición, para proteger a los viajeros de la infección por VHB (véase Capítulo 6). No hay vacunas para el VHC o el VIH.

Profilaxis postexposición

La profilaxis postexposición consiste en una respuesta médica lo antes posible después de la exposición, para impedir la transmisión de patógenos de transmisión hemática tras la posible exposición. La profilaxis postexposición está disponible para el VIH y el VHB.

El contacto accidental con sangre potencialmente infectada u otros líquidos corporales es una urgencia médica. Deberán adoptarse sin dilación las siguientes medidas:

1. Asistencia inmediata de primeros auxilios
2. Remitir a un centro sanitario y notificar el accidente.
3. Profilaxis postexposición, si es aplicable.

Tratamiento de primeros auxilios para la exposición a patógenos de transmisión hemática:

Además de las actuaciones inmediatas recomendadas más abajo, la atención médica, cuando sea posible, se buscará dentro de las dos horas tras la exposición

Tras la exposición percutánea

- Permitir que la herida sangre libremente.
- No exprimir ni frotar la zona lesionada.
- Lavar la zona inmediatamente utilizando jabón y agua que no irrite la piel.
- Si no se dispone de agua corriente, limpiar la zona con un gel o una solución para la limpieza de manos.
- No utilizar soluciones fuertes, como lejía o yodo o productos cuya base sea el alcohol, ya que pueden irritar la herida y empeorarla.

Tras una salpicadura de sangre o líquidos corporales en piel intacta

- Lavar la zona inmediatamente con agua corriente.
- Si no se dispone de agua corriente, limpiar la zona con un gel o una solución para la limpieza de manos.
- No utilizar desinfectantes fuertes como los productos cuya base sea el alcohol.
- No frote la piel.

Exposición de los ojos o membranas mucosas

Ojos:

- Enjuagar inmediatamente el ojo expuesto con una solución oftálmica estéril, agua o suero fisiológico.

- Sentarse en una silla, inclinar la cabeza hacia tras y pedir a una persona que vierta agua o suero fisiológico delicadamente en el ojo, levantando y bajando los párpados con suavidad para asegurarse de que el ojo se limpia a fondo.
- Si se llevan lentes de contacto, dejarlas puestas mientras se realice el enjuague, ya que forman una barrera sobre el ojo y ayudarán a protegerlo. Una vez que se haya limpiado el ojo, retirar las lentes de contacto y limpiarlas de la forma habitual. De esta forma se podrán volver a utilizar sin riesgo.
- **No** utilizar jabón o desinfectante en el ojo.

Boca:

- Escupir inmediatamente.
- Enjuagar la boca a fondo utilizando agua o suero fisiológico y volver a escupir. Repetir este proceso varias veces.
- **No** utilizar jabón o desinfectante en la boca.

En todos los casos, se deberá contactar inmediatamente con un profesional sanitario.

Profilaxis postexposición (PPE):

VIH

La profilaxis postexposición para el VIH consiste en una serie de servicios integrales para impedir la infección por VIH en el individuo expuesto. Los servicios incluyen la evaluación del riesgo y el asesoramiento, realización de pruebas para detectar el VIH partiendo del consentimiento informado y, de acuerdo con la evaluación del riesgo, la administración de fármacos antirretrovirales a corto plazo, con seguimiento y apoyo. El asesoramiento y la evaluación de riesgos es fundamental antes de proporcionar PPE para el VIH. La prueba del VIH es muy recomendable tanto para el individuo expuesto como para el individuo fuente (si se conoce). Los exámenes no deberían ser obligatorios y no deberían condicionar el comienzo de la PPE. Cualquier caso debe ser apoyado con asesoramiento y la prestación de PPE debe estar basada en el consentimiento informado. Otro tipo de pruebas (hepatitis B, hepatitis C y la detección para enfermedades de transmisión sexual en casos de exposición sexual) pueden estar indicados.

La profilaxis post-exposición debe comenzar lo más pronto posible tras el incidente y, preferiblemente, en un plazo de 2 horas. La decisión de admi-

nistrar antirretrovirales a corto plazo depende de una serie de factores, entre los que se incluyen, el estado de infección por VIH de la persona fuente (si se conoce), la naturaleza del líquido corporal en cuestión, la gravedad de la exposición y el periodo transcurrido entre la exposición y el inicio del tratamiento. La profilaxis postexposición no se deberá administrar a las personas a las que se les ha diagnosticado la infección por el VIH o que se sabe que están infectadas por el VIH.

El régimen profiláctico postexposición recomendado es, en la mayoría de los casos, una combinación de dos fármacos antirretrovirales a corto plazo que deben tomarse sin interrupción durante 28 días. En algunos casos, cuando se sospecha que existe resistencia a los fármacos en la persona fuente, podrá añadirse un tercer fármaco. Es muy importante consultar con los expertos cuando se puede haber producido la exposición al VIH resistente a fármacos. Se podrá obtener más información en:

www.who.int/hiv/topics/prophylaxis/en.

Si se han realizado las pruebas para detectar el VIH, estas deberán repetirse 8 semanas tras la exposición y a los 6 meses después del comienzo de la terapia antirretroviral. A las personas con diagnóstico de infección por el VIH, en cualquiera de las fases se les debe ofrecer apoyo psicológico y tratamiento adecuado cuando sea necesario.

Incluso si se ha tomado terapia antirretroviral para la profilaxis postexposición, tras la exposición a la infección, el individuo expuesto no deberá tener relaciones sexuales sin precauciones, ni donará sangre hasta que las pruebas postexposición de los 6 meses confirmen que no es seropositivo. Las mujeres deberán evitar el embarazo durante este periodo. La lactancia materna se deberá evitar.

Virus de la Hepatitis B

La respuesta individual a la exposición del VHB depende del estado inmunitario previo, determinado por la historia de vacunación frente a la hepatitis B y la respuesta a la vacuna medida entre 1-2 meses después de la vacunación (ver tabla 8.1) o si la exposición plantea un riesgo de infección. La profilaxis frente al VHB es segura en mujeres embarazadas o que estén dando lactancia materna.

Tabla 8.1 Recomendaciones para VHB profilaxis post-exposición, de acuerdo con el estado inmunitario

Estado Inmunitario frente al VHB	Profilaxis Post-exposición
No vacunado	Vacuna de la hepatitis B y Administración de la Inmunoglobulina de la Hepatitis B (HBIG) si pudiese ser administrada durante las primeras 48 horas tras la exposición
Vacunado previamente, con respuesta a la vacuna (Ac de superficie de la hepatitis B HBsAb positivos)	Ninguno
Vacunado previamente, sin respuesta a la vacuna	Vacuna de la Hepatitis B y Administración de la Inmunoglobulina de la Hepatitis B (HBIG) si pudiese ser administrada durante las primeras 48 horas tras la exposición
Vacunado previamente, respuesta no conocida	Vacuna de la Hepatitis B y Administración de la Inmunoglobulina de la Hepatitis B (HBIG) si pudiese ser administrada durante las primeras 48 horas tras la exposición, a no ser que la prueba esté fácilmente disponible y los Ac de superficie HBsAb sean > 10 IU/ml

a Fuente: Guías de la OMS en la extracción de sangre: buenas prácticas en flebotomía. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010.

Virus de la Hepatitis C

En el momento actual no existe PPE para la prevención de la hepatitis C. Las personas expuestas al virus de la hepatitis C pueden someterse a las pruebas de detección del RNA del virus de la hepatitis C inicialmente, a

las 4–6 semanas después de la exposición y a los 4-6 meses después de la exposición.

Virus de la Hepatitis E

En el momento actual no existe PPE para la prevención de la hepatitis C. Las personas expuestas al virus de la hepatitis E pueden someterse a las pruebas de detección del RNA del virus de la hepatitis E y detección de anticuerpos IgM anti-HEV.

Lectura adicional

Post-exposure prophylaxis for HIV: www.who.int/hiv/topics/prophylaxis/en
Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for post exposure prophylaxis. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2001, 50(RR11):1–42. (<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/tr5011.pdf>).

Capítulo 9: Grupos de viajeros especiales

9.1. Viajes inminentes y de último minuto

Viajar requiere tener en cuenta muchos factores previos, como la condición médica del viajero, el tipo y la duración de los mismos y los destinos previstos. Esta sección se centra en aquellos viajes que con menos de 1 mes de antelación a la salida, requieren una amplia preparación y se pueden considerar como viajes de última hora (2 semanas o menos hasta la salida) y viajes inminentes (48 horas o menos previamente a la salida). Mientras que el consejo general que se da es similar al ofrecido en otros tipos de viaje, se muestra especial hincapié en la gestión de riesgos, opciones de vacunación y requisitos administrativos (por ejemplo, vacunación contra la fiebre amarilla).

9.1.1. Priorizando vacunas e intervenciones

Aunque la mayoría de las necesidades de inmunización se pueden abordar en una sola consulta, el itinerario del viajero y la duración de la estancia debe guiar el establecimiento de prioridades y la elección de las vacunas e intervenciones. Algunos factores a considerar son:

- Epidemiología de la enfermedad en el destino de viaje,
- La gravedad de la enfermedad para la cual se dispone de prevención,
- Un único viaje o varios viajes planeados,
- Duración del viaje,
- El estilo del viaje (*Tour* por ejemplo, organizado, con mochila),
- Riesgos adicionales relacionados con el viajero (condiciones médicas pre-existentes),
- El acceso al tratamiento en el destino,
- El tiempo hasta que una vacuna administrada proporciona protección,
- El número de dosis de vacunas requeridas para conseguir inmunidad a corto plazo,
- Posibilidad de acelerar el calendario de vacunación,
- Posibilidad de extender un programa de vacunación (se completará en viajes repetidos),

- Retraso administrativo para conseguir la validez del certificado de vacunación,
- Riesgo de efectos secundarios,
- El número de inyecciones que pueden administrarse en una sola sesión.

9.1.2. Vacunación para viajes inminentes y de último minuto

El hecho de que una vacuna requiera exigencias administrativas no debe impedir que el profesional de la salud realice una evaluación completa de las necesidades de vacunación de los viajeros. En cada consulta, se debe prestar atención a la hora de asegurar que todas las vacunas de rutina estén al día. Las prioridades de vacunación son las siguientes:

- Vacunas con requisitos administrativos (por ejemplo, fiebre amarilla (Capítulo 6), o meningococo / vacunación contra la poliomielitis para el Hajj (Capítulo 9));
- Las vacunas de rutina
 - 1º debe estar al día para protegerse, proteger al conjunto de ciudadanos del entorno al que se dirige, e incluso al colectivo de ciudadanos de su entorno originario cuando regrese al mismo.
 - 2º deben considerar siempre refuerzos de vacunación;
- La vacunación selectiva cuando se viaja a zonas de riesgo (Capítulo 6).

Se deben considerar programas acelerados de vacunación para viajes inminentes y de último minuto (véase el cuadro 1.1), aunque con ellos se obtengan respuestas inmunológicas parciales. También debe programarse cuando sea posible, dosis de refuerzo previas al viaje. El viajero debe completar la serie primaria de vacunación con dosis adicionales durante el viaje o al regreso (por lo general, no hay necesidad de reiniciar la pauta si las dosis de las vacunas parenterales se han perdido o retrasado). Cuando se considere la vacunación durante el viaje, debe verificarse la disponibilidad de la vacuna en el país de destino. Sólo en circunstancias excepcionales y cuando la cadena de frío se pueda mantener, se les aconsejará a los viajeros llevar las vacunas y jeringuillas en su equipaje.

Siempre que sea posible, debe promoverse el uso de vacunas combinadas (por ejemplo, hepatitis A y B, si el tiempo lo permite debe administrarse la 2ª dosis antes de la salida). La vacunación simultánea (con vacunas vivas y / o inactivadas) puede realizarse en el mismo día, siempre y cuando no se combinen y se administren en diferentes lugares. Después de la administración de una vacuna viva, debe administrarse una nueva vacuna viva con un intervalo de un mes después. Las vacunas inactivadas se pueden administrar en cualquier momento.

Tabla 9.1. Esquema de opciones de vacunación acelerada en adultos

Vacuna	Nº de dosis para protección a corto plazo	Retraso antes de la inmunización	Calendario acelerado (días)	Retraso antes de la inmunización (si calendario acelerado)	Comentarios
Hepatitis A	1	< 1 semana	–	–	
Hepatitis B	2 ó 3	2 a 7 meses	0,7, 21, 365	1 meses	Vacuna Inactivada (<i>Engerix B20</i>) – > 15 años de edad
Hepatitis A y B	2 ó 3	2 a 7 meses	0, 7, 21, 365	1 meses	> 1 año
Encefalitis japonesa	2		0, 7, 14 (Vacuna “ <i>Green Cross</i> ” coreana)		
Rabia	3	2 semanas	0, 7, 21	2 semanas	En cualquier caso se requieren 2 dosis post-exposición
Encefalitis transmitida por garrapatas ^a	2 ó 3		0, 7, 21, 365 0-14, 180-365	Al menos 14 días Posiblemente 21-42 días	<i>Encepur</i> <i>Ticovac</i>
Meningitis	1				Al menos 10 días previos a la salida
Fiebre Amarilla	1				Al menos 10 días previos a la salida

^a <http://www.who.int/wer/2011/wer8624.pdf>

9.1.3. Malaria

Las personas que pudieran estar expuestas a la malaria deberían recibir un asesoramiento adecuado al tipo de enfermedad al que se exponen y medidas de protección: las medidas de protección personal puede reducir significativamente el riesgo de infección (Capítulo 7).

9.1.4. Medidas de gestión del riesgo

Aun cuando el tiempo de consulta sea corto, deben entregarse guías gratuitas de medidas preventivas, que contengan información sobre la prevención de:

- La trombosis venosa profunda (TVP) (Capítulo 2),
- Traumatismos, incluidos los accidentes de vehículos a motor (Capítulo 4) y,
- Profilaxis postexposición en caso de exposición accidental a sangre y fluidos corporales (Capítulo 8).

9.1.5. Prescripciones y botiquín de primeros auxilios

Los viajeros agradecerán las prescripciones médicas previas al viaje para el tratamiento de enfermedades preexistentes o enfermedades comunes que pueden ocurrir durante el mismo, tales como la diarrea del viajero o la fiebre. Se debe dar también recomendaciones sobre un equipo básico de primeros auxilios.

Las recomendaciones específicas con respecto a problemas médicos pre-existentes se tratan en otros capítulos.

9.1.6. Las intervenciones proactivas

Muchos profesionales de la salud se relacionan con empresas y organismos que habitualmente envían a su personal en viajes de última hora. Las empresas deben identificar al personal susceptible para derivarlos a una clínica especializada en viajes.

Éstas aprovechan la oportunidad para mantener las vacunas de rutina al día y concienciar a dichos viajeros de la necesidad de disponer de un tiempo previo al viaje adecuado para preparar las inmunizaciones necesarias.

9.2. Viajes para visitar a familiares y amigos

Según las Naciones Unidas, la migración internacional aumentó de 120 millones en 1990, a más de 214 millones en 2008. En muchos países los inmigrantes representan actualmente más del 20% de la población. Los inmigrantes viajan cada vez más a su lugar de origen para visitar a familiares y amigos (*VFR, visiting friends and relatives*), y actualmente los viajes de los *VFR,s* representan una parte importante de los viajes internacionales que tienen lugar anualmente. El término “*VFR,s*” suele hacer referencia a los inmigrantes de un país en vías de desarrollo que se va a vivir a un país industrializado y que, posteriormente, regresan a sus países de origen con el fin de visitar a familiares y amigos.

En comparación con los turistas que van a los mismos destinos, los *VFR,s* tienen mayor riesgo de contraer enfermedades relacionadas con viajes. Entre estas enfermedades se incluyen, paludismo, hepatitis A y B, fiebre tifoidea, rabia, tuberculosis y otras enfermedades que son normalmente prevenibles mediante la vacunación infantil rutinaria. Un ejemplo de ello, es que los datos de vigilancia mundial de *GeoSentinel* (red internacional de centros especializados en medicina para viajeros), sobre los viajeros retornados, indican que el número de casos de paludismo como enfermedad diagnosticada es ocho veces más alto en los viajeros *VFR,s* que en los turistas. El paludismo que contraen los *VFR,s* retornados, representa más de la mitad de los casos totales de paludismo importados en Europa y Norteamérica.

El mayor riesgo para los *VFR,s* está relacionado con una serie de factores, entre los que se incluyen un mayor riesgo de exposición e insuficientes medidas de protección. Es menos probable que estos individuos soliciten asesoramiento previo al viaje o que estén adecuadamente vacunados, sin embargo, es más probable que permanezcan en zonas rurales remotas, estén en contacto estrecho con poblaciones locales, consuman comida y bebida de alto riesgo, emprendan viajes de última hora (debido a muertes o emergencias familiares) y hagan viajes de estancias más largas. Debido a la familiaridad del lugar de origen la conciencia del riesgo de los *VFR,s* es menor, lo que da lugar a un menor uso de vacunaciones o profilaxis antipalúdicas previas al viaje. El coste de la consulta previa al viaje, que no suele estar cubierta por los seguros de enfermedad, puede resultar oneroso a los *VFR,s*, especialmente a los que tienen familias grandes, y el acceso a los servicios de medicina para el viajero puede verse obstaculizado por limitaciones culturales y lingüísticas.

Mejorar el acceso de los *VFR,s* al asesoramiento médico previo al viaje es de creciente importancia para la salud pública. Los profesionales sanitarios de atención primaria tienen que ser más conscientes del aumento de los riesgos a los que se enfrentan los *VFR,s*. Se necesitan estrategias para aumentar la conciencia entre los *VFR,s* de los riesgos sanitarios relacionados

con los viajes y facilitar su acceso al asesoramiento médico, a las vacunaciones y, cuando esté indicado, a la profilaxis antipalúdica.

9.3. Congregaciones masivas

Las reuniones masivas son grandes encuentros de personas reunidas en un lugar específico, para un propósito específico, por un determinado período de tiempo. Se incluyen eventos deportivos (por ejemplo, los Juegos Olímpicos), eventos culturales (por ejemplo: exposiciones, festivales de música), eventos sociales (por ejemplo, reuniones festivas nacionales) y reuniones religiosas y peregrinaciones. Con el aumento de los viajes aéreos y la globalización, las reuniones masivas -, si bien varían en tamaño, naturaleza y el propósito - presentan diversos retos de salud pública. Los riesgos para la salud se incrementan como resultado de la concentración de personas en eventos cerrados y no cerrados. Estas reuniones masivas reducen la capacidad de salud pública de la comunidad de acogida, ciudad o nación.

Los factores asociados al aumento del riesgo para la salud son los siguientes:

- Llegada de un gran número de visitantes en un corto período de tiempo,
- Los visitantes, a menudo, proceden de zonas que difieren en gran medida cultural y geográficamente,
- La posibilidad de introducción, difusión y exportación de enfermedades transmisibles por este diverso grupo de visitantes,
- La hiper demanda de los sistemas de salud del país anfitrión, y la consiguiente dificultad en la aplicación de medidas de salud,
- Otros riesgos que se derivan de la naturaleza del alto perfil de estos eventos, incluyendo los riesgos de seguridad.

En la planificación del viaje deben conocerse las condiciones particulares y los riesgos de enfermedades (como se muestra en el estudio del *Hajj* en esta sección), así como los graves problemas de salud internacional que puedan surgir (como la rápida evolución de la pandemia de gripe H1N1 en 2009).

9.3.1. Orientaciones de la OMS

La OMS ha llevado a cabo varias reuniones técnicas durante las congregaciones masivas, y ha elaborado directrices disponibles en el siguiente enlace: http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf

Esta guía se refiere a la evaluación de los riesgos relevantes de salud pública, la evaluación de la capacidad de los sistemas y servicios existentes, en previsión del aumento de las necesidades de salud pública de las reuniones masivas, y el desarrollo de sistemas de control para la biovigilancia, la respuesta de emergencia, control de multitudes, brote de la enfermedad, detección y respuesta, servicios de laboratorio, las comunicaciones de masas, las medidas para el control de potenciales cuarentenas, y el manejo de víctimas.

9.3.2. Preparación para los viajeros

Los viajeros con destino a encuentros multitudinarios deben seguir el consejo médico normal para el país de destino, asegurándose en particular que tienen las vacunas apropiadas. Deben ser conscientes del riesgo de enfermedades infecciosas y tomar las medidas preventivas adecuadas, como la higiene de manos y el empleo de éstas al estornudar. El hacinamiento puede dar lugar a riesgos adicionales, como la transmisión de gripe y enfermedad meningocócica en ocasiones, pueden considerarse las vacunas respectivas de forma adicional. Los viajeros deben ser conscientes de las condiciones meteorológicas previstas en el país de destino y deben disponer de la ropa adecuada para protegerse de las inclemencias del tiempo (Capítulo 3).

Los viajeros también deben ser conscientes de la inocuidad de los alimentos, especialmente en los eventos en los que hay un gran número de vendedores ambulantes, o donde la comida se prepara en cocinas temporales para un gran número de personas (Capítulo 3).

9.3.3. Peregrinaje religiosa al *Hajj* y congregaciones masivas

No se dispone de suficientes datos para cuantificar el riesgo de que se produzcan problemas médicos relacionados con las peregrinaciones. La peregrinación mejor documentada es el *Hajj*, peregrinación musulmana anual a la Meca y Medina en Arabia Saudí.

A escala internacional, el *Hajj* es el único peregrinaje religioso. Se lleva a cabo por los musulmanes al menos una vez en la vida (aunque muchas veces realizan varias *Hajj*) como un acto de devoción religiosa. La *Umrah* es una peregrinación similar, pero con menos requisitos prescriptivos para el peregrino, y que puede llevarse a cabo en cualquier momento.

Durante el *Hajj* se congregan más de dos millones de musulmanes de todo el mundo para realizar sus rituales religiosos. El hacinamiento resultante, se ha relacionado con estampidas, accidentes de tráfico y lesiones por incendios. Las enfermedades cardiovasculares son la causa más frecuente de muerte. La insolación y la deshidratación grave son frecuentes cuando la temporada del *Hajj* es en los meses de verano. El riesgo potencial de diseminación de enfermedades infecciosas con las peregrinaciones está bien documentado. A lo largo del siglo XIV, el *Hajj* fue testigo de graves enfermedades: históricamente se han documentado brotes de peste y cólera que afectaron a un importante número de peregrinos, cuando la cuarentena era la primera medida de control más importante.

Cada año, la fecha del *Hajj* es más temprano que el anterior, unos 10 u 11 días, debido al calendario lunar islámico. A pesar de esto, las condiciones ambientales prevalecen durante el *Hajj* y favorecen ciertas enfermedades como la gripe o el dengue.

Requisitos vacunales en el Hajj

Extensos brotes de enfermedad meningocócica entre los peregrinos han llevado a las autoridades saudíes de salud a introducir la vacunación obligatoria. Debe considerarse la vacuna conjugada contra el meningococo, considerándose para el requisito de entrada cualquier vacuna antimeningocócica tetravalente que cubra los serogrupos A, C, Y y W135.

Los síntomas más frecuentemente notificados entre los peregrinos están relacionados con las vías respiratorias altas. La vacunación antigripal reduce la enfermedad pseudo gripal entre los peregrinos y debe recomendarse encarecidamente a aquellos que realizan el *Hajj*, especialmente aquellos con condiciones pre-existentes (por ejemplo, ancianos, personas con enfermedades cardiorespiratorias crónicas, insuficiencia hepática o renal). La vacunación antineumocócica debe ser recomendada para mayores de 65 años y a aquellos con condiciones médicas subyacentes (véase el Capítulo 6).

La vacunación contra la hepatitis A se recomienda para los peregrinos no inmunes y se deben tener actualizadas las vacunaciones rutinarias (como la antipoliomielítica, antitetánica, antidiftérica y contra la hepatitis B (véase Capítulo 6). La vacuna contra la fiebre amarilla es un requisito para los peregrinos que proceden de zonas o países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla (véase Anexo 1).

El Ministerio de Sanidad de Arabia Saudí exige, a todos aquellos viajeros procedentes de países o zonas con notificación de polio virus salvaje (en el año 2010: Afganistán, Nigeria, India y Pakistán) la vacunación oral frente a la Polio (OPV) administrada al menos 6 semanas antes para la obtención

del visado de entrada (véase Capítulo 6). Además, los viajeros menores de 15 años de edad procedentes de países o zonas que comunicaron la existencia de virus importado de la polio salvaje (actualizaciones disponibles en <http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx>) también están sujetos a la exigencia de visado de entrada (ver también el Capítulo 6).

Todos los viajeros que lleguen a Arabia Saudí también recibirán OPV en los puntos fronterizos.

La actualización sobre recomendaciones para la peregrinación al *Hajj* se puede encontrar en el *Weekly Epidemiological Record* (disponible *on line* en <http://www.who.int/wer/en>).

9.4. Viajeros con infección por HIV/SIDA

Como resultado de la mejora de la salud y el pronóstico, los individuos infectadas por el VIH cada vez viajan más y participan en actividades relacionadas con los viajes que pueden exponerlos a otras enfermedades.

9.4.1. Puntos específicos a tener en cuenta para los viajeros infectados por el VIH

- Aumento de la susceptibilidad y morbilidad a muchas infecciones tropicales.
- Vacunas:
 - Tienen una respuesta inmune disminuida a algunas vacunas.
 - Mayor riesgo de efectos adversos graves a las vacunas vivas.
- Posibles interacciones farmacológicas.
- Restricciones de viaje, argumentadas en el *status* del HIV+.
- Acceso a recursos médicos durante el viaje.

9.4.2. El curso natural de la infección por el VIH

El curso natural de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) se caracteriza por la replicación crónica del virus, mediada por el VIH-ARN en plasma, y lleva a la inmunodeficiencia progresiva que se caracteriza por una disminución de los recuentos de linfocitos CD4 en sangre

periférica. Los consejos previos al viaje, también dependerán de los recuentos linfocitarios de linfocitos T- CD4 (ver Tabla 9.1).

9.4.3. Terapia antirretroviral (TAR)

La terapia antirretroviral (TAR) produce la inhibición de la replicación del VIH (VIH-ARN en plasma es indetectable) y conduce a una restauración parcial de la inmunidad (aumento en el recuento de CD4). La TAR, generalmente, incluye tres medicamentos antirretrovirales. Es necesaria una rigurosa adherencia a la terapia antirretroviral para evitar el desarrollo de resistencias y para que el tratamiento no se interrumpa.

La evaluación previa al viaje, incluye los riesgos asociados con el itinerario, la TAR actual, los recuentos actuales de CD4 y de RNA-VIH en plasma, la historia clínica y el examen físico.

Muchos de los medicamentos antirretrovirales tienen interacciones con otros medicamentos, esto debe tenerse en cuenta, al aconsejar a los viajeros sobre la profilaxis del paludismo y la toma de otros medicamentos.

Los viajeros deberían encontrarse en un régimen ideal antirretroviral estable durante 3 meses antes de emprender viajes largos y con RNA-VIH (si existe) indetectable en plasma. Sería deseable que aquellos Individuos recién diagnosticados con recuentos de células CD4 $<200/\text{mm}^3$ pospusieran sus viajes hasta que los recuentos hayan mejorado con la TAR, sobre todo si se viaja a países donde la higiene, el saneamiento y de atención médica es inadecuada. Este retraso minimiza el riesgo de infecciones asociadas a los viajes, del síndrome inflamatorio de reconstitución inmune y proporciona tiempo para observar la tolerabilidad y eficacia de los medicamentos antirretrovirales.

La interrupción de la rutina diaria durante los viajes se asocia con una reducción en la adherencia al tratamiento antirretroviral o al tratamiento preventivo de una o más infecciones oportunistas (por ejemplo, neumonías, micobacterias, toxoplasma) y esto debe ser analizado individualmente.

La adaptación del calendario establecido debe adecuarse a los cambios de husos horarios si el viaje los incluye. Los intervalos entre las dosis deben acortarse, no alargarse. El tiempo en general puede ajustarse más o menos una hora diaria hasta determinar la hora conveniente. Para los viajes de corta duración (1-2 semanas), puede ser más sencillo mantener los tiempos de dosificación de manera similar a como se toma en casa. No hay requisitos especiales de conservación para otros antirretrovirales que se pueden mantener a temperatura ambiente.

Los viajeros deben entender que si es necesario suspender la TRA (por ejemplo, en caso de desabastecimiento ante situaciones de emergencia como desastres naturales o disturbios civiles) y el paciente está tomando una combinación de análogos de Nucleósidos Inhibidores de la Transcriptasa Inversa / Inhibidores no Nucleósidos de la Transcriptasa Inversa (NRTI / NNRTI), el NNRTI (*Efavirenz* o *Nevirapina*) debe suspenderse primero y continuar con los dos NRTIs durante 7 días para luego suspenderlos. Se ha observado que esta “parada escalonada” reduce de manera importante (hasta un 60%) el riesgo de resistencia a NNRTI que si los tres medicamentos se suspendieran al mismo tiempo.

Muchos de los medicamentos antirretrovirales interactúan con otros medicamentos y esto debe ser tenido en cuenta al aconsejar a los viajeros la profilaxis del paludismo y otros fármacos.

Los viajeros deben recordar que las cápsulas de *Ritonavir* deben mantenerse refrigeradas, aunque pueden mantenerse a temperatura ambiente (<25 ° C) durante un máximo de 28 días y que no hay requisitos especiales de almacenamiento para otros antirretrovirales, pudiendo almacenarse a temperatura ambiente.

Finalmente, los viajeros deben llevar un documento que certifique su necesidad de prescripción de medicamentos necesarios para su vida, sin hacer mención alguna de la infección por VIH. Se les aconseja llevar en su equipaje de mano, dosis suficientes de TAR.

9.4.4. Las restricciones del viaje

Algunos países han introducido diversas restricciones a la entrada, estancia, residencia o actividades relacionadas con los viajeros internacionales con infección por VIH. A los viajeros infectados por el VIH se les debe aconsejar, que obtengan información sobre estos temas en las embajadas correspondientes, consulados, misiones u otras fuentes apropiadas.

9.4.5. Los recursos médicos en el extranjero

Los viajeros infectados por el VIH deben tener contratado un seguro médico, que incluya la cobertura en el extranjero, asistencia de emergencia y repatriación. Deben llevar un informe médico y deben ser informados acerca de los recursos médicos en el extranjero. Hay una ONG que proporciona una lista de más de 3.300 organizaciones en 175 países que participan en el

asesoramiento y la atención a personas infectadas por VIH. Esta información se puede encontrar en el Manual Nacional del SIDA y en www.aids-map.com.

9.4.6. Aumento de la susceptibilidad a agentes patógenos y aumento de la morbilidad

Con la disminución de los recuentos de CD4, las personas infectadas por VIH son más susceptibles a tener infecciones oportunistas. Las infecciones que a menudo son autolimitadas en las personas inmunocompetentes, en los infectados por el VIH pueden volverse graves y crónicas. La prevención de la exposición a ciertos patógenos es importante, ya que las vacunas están disponibles sólo para un número limitado de agentes patógenos y además la inmunogenicidad puede estar reducida en estos pacientes.

La diarrea del viajero

Los pacientes infectados por VIH son más susceptibles a la mayoría de las infecciones que se transmiten a través de los alimentos y del agua. La morbi y mortalidad de estas infecciones puede ser mayor, como por ejemplo las salmonelas no tifoideas a menudo causan infecciones invasivas en pacientes con inmunodeficiencia grave. Protozoos como *Cryptosporidium*, *Microsporidia*, *Isoospora* y *Cyclospora*, que causan diarrea limitada en los viajeros inmunocompetentes, en los viajeros inmunodeprimidos pueden provocar enfermedades crónicas y devastadoras. La higiene de los alimentos es fundamental (véase el Capítulo 3).

Si los pacientes infectados por VIH con moderada a severa inmunodeficiencia, viajan a zonas remotas, deberían llevar tratamiento antibiótico recomendado con toda la información sobre su uso en caso de fiebre o diarrea severa. Los antibióticos que se prescriban han de tener en cuenta el patrón de resistencias a *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli* y *Campylobacter spp*, en la región de los viajes. Las *fluoroquinolonas* y el *cotrimoxazol* son activos contra diversos agentes patógenos entéricos y no tienen interacción significativa con la TAR. La *Azítromicina* es también una buena elección, particularmente para aquellos viajeros con destino Asia. Sin embargo, otros antibióticos macrólidos pueden tener interacciones significativas con la TAR, lo que se debería tener en cuenta si se utilizan. Los pacientes deben buscar atención especializada si los síntomas no mejoran en 24 a 48 horas.

Tuberculosis

La infección por el VIH se asocia con un mayor riesgo de desarrollar tuberculosis activa después de la exposición, y reactivación de infecciones latentes por *Mycobacterium tuberculosis*. Los viajeros infectados por el VIH deben ser evaluados en busca de infección tuberculosa latente, limitar la exposición a esta micobacteria y tratarse con una terapia preventiva con isoniazida (TPI), siempre que la tuberculosis activa esté excluida. La vacuna BCG no debe administrarse, independientemente de si estos individuos VIH-positivos son sintomáticos o asintomáticos.

Otros patógenos

La gran susceptibilidad y/o morbilidad es importante en el caso de la *Leishmania* (una infección transmitida por un mosquito), *Malaria* (transmitida por picaduras de mosquito), la *Trypanosomiasis* y hongos, especialmente, la *Histoplasmosis*, *Coccidioidomicosis* (Américas) y *Penicillium marneffei* (Sudeste Asiático). Las medidas preventivas incluyen la utilización de redes mosquiteras, repelentes y espirales, la prevención de las picaduras de artrópodos y evitar los lugares con una alta exposición como aguas estancadas, cuevas con murciélagos y aves.

9.4.7. Vacunas

Los principios básicos de vacunación que se aplican a todos los viajeros en cuanto a los tiempos de administración, dosis y evaluación de las respuestas de anticuerpos (véase el Capítulo 6), se aplican también a individuos infectadas por VIH. Las diferencias de las vacunas individuales se resumen en la Tabla 9.2.

Inmunogenicidad

Los recuentos bajos de CD4 y la replicación de la infección por VIH, se asocian con una reducción de la inmunogenicidad a la mayoría de las vacunas. Los títulos de anticuerpos son más bajos tras la vacunación y disminuyen más rápidamente, en particular, en pacientes con recuentos de CD4 por debajo de 200/mm³. Si es posible, la vacunación contra las enfermedades asociadas a los viajes, se debería aplazar hasta que la TAR haya permitido

un incremento sustancial del recuento de CD4 (lo ideal es por encima de 350/mm³). Algunas vacunas requieren dosis adicionales o de refuerzo. Si la exposición no puede ser aplazada y está indicada alguna vacuna inactivada, se debe de poner incluso en pacientes con recuentos bajos de CD4, y la revacunación debe realizarse después de la restauración de la inmunidad.

Seguridad de las vacunas

Las vacunas inactivadas son seguras en individuos infectadas por VIH. En general, los viajeros infectados por el VIH deben evitar las vacunas vivas, aunque, la fiebre amarilla, el sarampión, las paperas y la rubéola (TV, se puede administrar a pacientes con recuentos de células CD4 > 200/mm³.

9.4.8. La malaria en viajeros infectados por el VIH

Un empeoramiento del estado de inmunosupresión relacionado con el VIH pueden llevar a aumentar las cargas parasitarias y las manifestaciones más severas de la Malaria. Al igual que todos los viajeros, las personas inmuno deprimidas que vayan a viajar a países o zonas con riesgo de malaria, se les debe prescribir los medicamentos apropiados para la quimioprofilaxis del paludismo y dar consejos claros sobre prevención de las picaduras de mosquitos; deben buscar inmediatamente un diagnóstico y tratamiento adecuado si aparece fiebre. (véanse los Capítulos 3 y 7).

La quimioprofilaxis se debe comenzar a tomar de forma correcta antes del viaje, puesto que si se tiene un efecto adverso puede requerir un cambio de régimen. El cumplimiento de la profilaxis de la malaria, el tratamiento precoz de emergencia (dentro de las 24 horas del inicio de cualquier enfermedad febril), la rapidez en el diagnóstico correcto (utilizando frotis para malaria o pruebas de diagnóstico rápido) y el tratamiento eficaz son particularmente importantes en pacientes infectados por VIH. Los viajeros VIH+ que desarrollan Malaria deberían recibir un tratamiento rápido y eficaz en línea con las recomendaciones para los viajeros internacionales (véase el Capítulo 7).

Pacientes infectados por VIH pueden estar recibiendo otros medicamentos, como el *cotrimoxazol* (*trimetoprim-sulfametoxazol*) como profilaxis para infecciones oportunistas y / o TRA. Existe poca información sobre las interacciones medicamentosas entre el tratamiento antirretroviral y la terapia combinada con artemisinina. Un estudio basado en el tratamiento del paludismo no complicado con *artesanato-amodiaquina* demostró ser

muy eficaz en los niños VIH-infectados y no infectados. Es importante destacar, sin embargo, que hay un riesgo 7-8 veces mayor de neutropenia, a los 14 días del inicio del tratamiento, entre los niños infectados con VIH en comparación con los niños no infectados. Alrededor de una quinta parte de los episodios, en el grupo de pacientes infectados por VIH, fueron graves o potencialmente mortales. Entre los niños infectados con VIH, el riesgo de neutropenia fue significativamente mayor entre los que recibían TAR que contenía zidovudina. Se ha documentado la asociación entre la toma de *efavirenz* y desarrollo de hepatotoxicidad, cuando se administra junto con *artesanato-amodiaquina*. Teniendo en cuenta esta información limitada, pero preocupante, se deben evitar los regímenes terapéuticos que contienen *amodiaquina* en los pacientes que están siendo tratados con zidovudina o *efavirenz*. Aunque la infección por el VIH y el *cotrimoxazol*, también puede deprimir el recuento de neutrófilos, no hay suficiente información sobre la interacción de los regímenes de la terapia combinada con *amodiaquina* y *cotrimoxazol* como para poder hacer recomendaciones.

- Los pacientes con infección por VIH, que desarrollan malaria, deberían recibir de forma inmediata un régimen de tratamiento efectivo contra la malaria.
- El tratamiento en el extranjero con *sulfadoxina-pirimetamina* asociada a la Terapia combinada con *artemisinina* (TCA), no se debe administrar a pacientes con infección VIH que reciben *cotrimoxazol* (trimetoprima-sulfametoxazol) de forma preventiva.
- El tratamiento en el extranjero con regímenes que contienen *amodiaquina* (TCA) se debe evitar en lo posible en pacientes infectados por VIH y con *zidovudina* o *efavirenz*.

¹ Alerta de enfermedades transmisibles y respuesta a reuniones masivas: consideraciones clave. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008 (disponible en: http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf).

² Nucleósido inhibidor de la transcriptasa inversa / inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa.

Tabla 9.2 Consejos antes del viaje de acuerdo con el recuento de CD4

Recuento de CD4	Puntos importantes - Consejos
>350/mm ³	<p>Higiene del agua y de los alimentos.</p> <p>Si está con TAR: vigilar las interacciones con otros medicamentos y la adherencia al tratamiento.</p> <p>Profilaxis con <i>Isoniacida</i> para la TBC si indicada.</p>
200-350/mm ³	<p>Higiene del agua y de los alimentos.</p> <p>Indicada TAR. (Vigilar las interacciones con otros medicamentos y la adherencia al tratamiento).</p> <p>Si la TAR no funciona: considerar la profilaxis para <i>pneumocystis</i> para viajes largos.</p> <p>Profilaxis con <i>Isoniacida</i> para la TBC si indicada.</p> <p>La eficacia de las vacunas está reducida.</p> <p>Vacuna de la fiebre amarilla: evitar a menos que exista alto riesgo de exposición.</p>
<200/mm ³	<p>Higiene del agua y de los alimentos.</p> <p>Riesgo de infecciones oportunistas. La TAR y la profilaxis con <i>cotrimoxazol</i> contra el <i>pneumocystis</i>, <i>toxoplasma</i> y diarrea bacteriana están indicados.</p> <p>Profilaxis con <i>Isoniacida</i> para la TBC si indicada.</p> <p>La eficacia de las vacunas está reducida.</p> <p>Evitar la vacuna de la fiebre amarilla.</p> <p>Retrasar los viajes largos hasta después de varios meses de ser tratado con éxito con la TAR y el recuento de CD4 sea en torno a 200/mm³.</p> <p>Si está con TAR: vigilar las interacciones con otros medicamentos y la adherencia al tratamiento.</p>
<50/mm ³	<p>Higiene del agua y de los alimentos.</p> <p>Alto riesgo de infecciones oportunistas. La TAR y la profilaxis con <i>cotrimoxazol</i> contra la prevención primaria frente a <i>pneumocystis</i>, diarrea bacteriana y Toxoplasmosis está indicada.</p> <p>Profilaxis con <i>Isoniacida</i> para la TBC si indicada.</p> <p>La eficacia de las vacunas está reducida.</p> <p>Evitar la vacuna de la fiebre amarilla.</p> <p>Retrasar los viajes largos hasta después de varios meses de ser tratado con éxito con la TAR y el recuento de CD4 200/mm³.</p> <p>Si está con TAR: vigilar las interacciones con otros medicamentos y la adherencia al tratamiento.</p>

Tabla 9.3 Vacunas preexposición para los viajeros infectados por el VIH

Vacuna	Indicación	Notas
Vacunas vivas atenuadas		
Gripe (intranasal)	Contraindicada	Usar vacunas parenterales inactivadas. Evitar la vacunación en los contactos familiares.
Encefalitis japonesa (SA-14-14-2)	Contraindicada	
Triple vírica	Indicada para el sarampión a viajeros seronegativos con el recuento de CD4 >200 cells/mm ³ Contraindicada en viajeros con CD4 ≤200 cells/mm ³	Evitar el embarazo hasta un mes después de la vacunación. La lactancia materna no está contraindicada. Administrar dos dosis al menos separadas un mes. No hay datos que sugieran el aumento de efectos adversos en niños con vacunas contra el sarampión, sin embargo, la eficacia puede verse afectada para las paperas y la rubéola. Pueden vacunarse los contactos familiares.
Poliomielitis oral (VPO)	Indicada	Para viajeros que van a países o zonas con casos notificados de poliovirus salvaje (ver www.polioeradication.org/casecount.asp). A los viajeros que ya han recibido 3 o más dosis de VPO o VPI se les debe poner otra dosis antes de viajar. Los viajeros que no estén vacunados tienen que realizar una pauta completa de vacunación. La VPO no está contraindicada en niños infectados con VIH. Las dos vacunas antipoliomielíticas pueden ser usadas en los viajeros infectados por VIH que estén asintomáticos.
Tuberculosis (BCG)	Contraindicada	

Tabla 9.3 Vacunas preexposición para los viajeros infectados por el VIH

Fiebre tifoidea inyectable (Ty21a)	Indicada en los que tienen un recuento de CD4 >200 cells/mm3	Considerar vacuna frente a la Fiebre Tifoidea inactivada Vi.
Varicela	Indicada en los que tienen un recuento de CD4 >200 cells/mm3	Evitar el embarazo hasta un mes después de la vacunación.
Fiebre Amarilla	Indicada sólo si el riesgo es significativo y el recuento de CD4 >200 cells/mm3, independientemente si está con TAR o no. Contraindicada a los viajeros con recuentos de CD4 ≤200 cells/mm3 o con inhibidores de CCR5 ^a	La decisión de poner o no la vacuna siempre viene dada por el riesgo probable de adquisición de la infección. Un certificado de exención se le dará a los individuos no vacunados por presentar una contraindicación a su administración y que vayan a un país o zonas de riesgo de fiebre amarilla. Avisar para evitar las picaduras de mosquitos.
Vacunas inactivadas/toxoides		
Cólera (WC/rBS)	Indicada en viajeros que van a zonas de alto riesgo durante las epidemias o catástrofes naturales.	Existen datos de eficacia y seguridad limitados. Produce protección frente a la <i>E.Coli enterotoxigénica</i> (ETEC). La respuesta de los viajeros con recuentos de CD <100 células/mm3 es pobre. Extremar el cuidado en el consumo de buenos alimentos y en la higiene del agua.
Difteria/tétanos/pertussis	Indicada	
Hepatitis A	Indicada para los viajeros no inmunes que se dirijan a países o áreas de riesgo, en particular para aquellos grupos de riesgo	Si es posible, hacer una serología previa a la vacunación. La respuesta serológica está reducida en los pacientes inmuno deprimidos, pero, tiene buena eficacia incluso en pacientes con bajo recuento de CD4, hay que administrar 2 o 3 dosis.

Tabla 9.3 Vacunas preexposición para los viajeros infectados por el VIH

		<p>Considerar la Inmunoglobulina Humana para los viajeros severamente inmuno deprimidos.</p> <p>Se puede dar una dosis sólo con hepatitis A o combinada con la hepatitis B.</p>
Hepatitis B	<p>Recomendada para todos los viajeros no inmunes susceptibles.</p>	<p>3 dosis (0,1,2-12 meses) ± dosis de recuerdo dependiendo de la respuesta serológica.</p> <p>Si falla la respuesta a la vacunación (indicado por el título de anti-HBs <10 mUI / ml) se debe intentar una nueva pauta completa.</p> <p>Asesorar en la reducción del riesgo, especialmente, en los grupos de riesgo como hombres que mantienen relaciones sexuales con hombres.</p>
Gripe Estacional	<p>Indicada</p>	<p>Se recomienda la vacuna inactivada parenteral al comienzo de la estación de Gripe.</p>
Encefalitis japonesa	<p>Indicada para los viajeros de estancias prolongadas en el sudeste asiático Pacífico Oeste y para aquellos que tienen una exposición en zonas rurales de estas regiones aunque sus viajes sean cortos (ver Capítulo 6)</p>	<p>La vacuna de la EJ derivada del cerebro de ratón, está asociada a severos efectos adversos neurológicos, por lo que hay que hacer una evaluación cuidadosa para prescribirla o no, dependiendo de los riesgos reales de los viajeros.</p> <p>Una nueva vacuna inactivada de EJ (ver Capítulo 6), ha sido autorizada en varios países, pero no hay información disponible para los individuos infectados por VIH.</p>
Meningocócica	<p>Vacuna obligatoria para los peregrinos a la Meca.</p> <p>Indicada para los viajeros al cinturón africano de la meningitis</p>	<p>Recomendada la tetravalente (ACWY).</p> <p>No hay evidencia de aumento de efectos adversos en individuos infectados por VIH.</p>
Polio inyectable	<p>Indicada</p>	<p>Está indicada para todos los viajeros que se dirigen a zonas o países que han notificado poliovirus salvaje (ver www.polioeradication.org/casecount.asp).</p>

Tabla 9.3 Vacunas preexposición para los viajeros infectados por el VIH

		A los viajeros que ya hayan recibido 3 o más dosis de VPO o VPI, se les debe poner otra dosis antes de viajar. Los viajeros que no estén vacunados tienen que realizar una pauta completa de vacunación.
Rabia	Indicada para los viajeros que puedan estar expuestos a animales rabiosos (ver Capítulo 6)	Está recomendada la vacunación intramuscular antes que la intradérmica. Evaluar la respuesta a la vacunación en los viajeros con recuento de CD4 $\leq 200/\text{mm}^3$, si la respuesta de anticuerpos $>0.5\text{IU/ml}$, se deberá poner una dosis de recuerdo. Dar consejo a todos los viajeros que vayan a zonas o países de riesgo sobre el tratamiento y la profilaxis post-exposición.
Encefalitis por garrapata	Indicada para los viajeros que van a acampar o trabajan en zonas forestales en regiones o zonas de riesgo.	Hay datos limitados de eficacia. Los viajeros con el recuento de CD4 $>400 \text{ cells}/\text{mm}^3$, en general tienen una respuesta serológica mejor. Existe riesgo alto en la primavera y verano. Avisar de la importancia de evitar las picaduras de garrapatas y no consumir leche no pasteurizada.
Fiebre tifoidea (VICPS)	Indicada para los viajeros HIV+ con riesgo de exposición, particularmente en áreas de alto riesgo.	Una dosis de recuerdo cada 3 años. La respuesta serológica está reducida en los viajeros con recuento de CD4 $\leq 200 \text{ células}/\text{mm}^3$. Extremar la higiene alimentaria y del agua.

^a. Tras la vacunación de la fiebre amarilla, se ha descrito la enfermedad viscerotrópica severa en individuos VIH negativos, con una disrupción genética en CCR5-RANTES.

^b. Los hombres que tiene relaciones con otros hombres, los usuarios de drogas por vía parenteral, los pacientes hemofílicos que reciben plasma concentrado y pacientes con hepatitis B y/o C coinfección.

Lectura adicional

Ahmed QA, Arabi YM, Memish ZA. Health risks at the Hajj. *Lancet*, 2006, 367:1008–1015.

Behrens RH, Barnett ED. Visiting friends and relatives. In: Keystone JS, et al. *Travel medicine*. 2nd ed. Edinburgh, Mosby, 2008:291–298.

Geretti AM et al. British HIV Association guidelines for immunization of HIV-infected adults 2008. *HIV Medicine*, 2008, 9:795–848.

Guidelines for the treatment of malaria. 2^a Edition. Geneva, World Health Organization, 2010.

Information on GeoSentinel: www.istm.org/geosentinel/main.html

International migration and development. Report of the Secretary General. New York, United Nations, 2006 (A60/871).

Leder K et al. Illness in travelers visiting friends and relatives: a review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Clinical Infectious Diseases*, 2006, 43(9):1185–1193.

Tourism highlights: 2006 edition. Madrid, World Tourism Organization, 2006; (available at <http://www.unwto.org/facts/menu.html>)

Trends in total migrant stock: the 2005 revision. New York, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, United Nations Secretariat (document available at: http://www.un.org/esa/population/publications/migration/UN_Migrant_Stock_Documentation_2005.pdf).

Capítulo 10: Salud Psicológica

Los viajes internacionales son a menudo una experiencia estresante. Los viajeros se enfrentan a la separación de la familia y de los sistemas sociales de apoyo familiar, y deben hacer frente al impacto de culturas y lenguas extranjeras, así como al desasosiego de posibles amenazas desconocidas para la salud y la seguridad. Enfrentarse con altos niveles de estrés puede causar problemas físicos, sociales y psicológicos. Quienes se enfrentan a una gran variedad de factores de estrés pueden tener un riesgo mayor de problemas psicológicos. Bajo el estrés de los viajes, los trastornos mentales de base podrían exacerbarse. Además, para aquellos con una predisposición a desarrollar un trastorno mental, éste podría aparecer por primera vez durante el viaje.

Los médicos que atienden a personas en su país de origen o en el extranjero deben ser conscientes de las diferencias (dentro y entre países) en la disponibilidad de recursos de salud mental (por ejemplo, instalaciones de emergencia, personal, camas y las instalaciones de investigación, así como el tipo y la calidad de los medicamentos). Raramente habrá médicos o personal de apoyo que estén familiarizados con su cultura, y puede que no entiendan la lengua nativa del viajero por lo que pudiera ser necesario tener intérpretes. El entorno jurídico dentro del cual un clínico ejerce también puede variar ampliamente. Las leyes relacionadas con el uso de sustancias ilícitas varían considerablemente de un país a otro, y las sanciones, en alguno de ellos pueden ser bastante severas. Como consecuencia de estas diferencias en la infraestructura para la prestación de atención de salud mental y el sistema legal, la primera decisión a tomar por el médico será si la atención del viajero se podrá realizar en el país de destino o si éste requiere repatriación.

En la gestión de la protección de los trastornos mentales, los proveedores de salud deben ser conscientes –y asegurar la protección y el respeto– de los derechos de las personas con dichos trastornos, de conformidad con los pactos internacionales y leyes nacionales. Esto debería incluir información a los usuarios sobre sus derechos con respecto a su tratamiento, su estado de salud y las opciones de tratamiento, y obtener el consentimiento de todos los diagnósticos y las intervenciones de tratamiento, según proceda.

Los trastornos mentales no son raros entre los viajeros. En general, los problemas de salud mental están entre las causas principales de enfermedad en viajeros y «la emergencia psiquiátrica» es uno de los motivos médicos más comunes para la evacuación aérea, junto con las lesiones y las enfermedades cardiovasculares.

10.1. Prevención de trastornos mentales

Aunque algunos de los acontecimientos que causan el estrés no se puedan predecir, la adopción de precauciones podría reducir el stress relacionado con los viajes. Los viajeros deberían obtener la información apropiada antes de viajar (por ejemplo: la naturaleza de su viaje, modo de viajar, duración del mismo o las características del destino y las dificultades esperadas); esto les permitirá mantener la seguridad en sí mismos y enfrentarse a lo desconocido. Asimismo, les permite desarrollar estrategias para minimizar los riesgos. La recopilación de información antes de viajar ayuda a reducir el riesgo de padecer trastornos psicológicos o agravar alguno ya existente.

Los trastornos neuropsiquiátricos (convulsiones, psicosis y encefalopatía) suceden aproximadamente en 1 de 10.000 viajeros que reciben profilaxis con *mefloquina* para la malaria. A los pacientes con antecedentes de trastornos neuropsiquiátricos, como depresión, trastornos de ansiedad generalizada, convulsiones o psicosis, debería prescribirseles otra alternativa antipalúdica.

A los viajeros que tengan antecedentes de estrés o ansiedad, especialmente relacionados con los vuelos, se les deberían enseñar técnicas para afrontarlo. Las personas que tengan miedo a volar deberían ser derivadas a cursos específicos ofertados por algunas compañías aéreas, si fuera posible.

Considerando las consecuencias potenciales ante una emergencia psiquiátrica durante un viaje al extranjero, la realización de una historia clínica psiquiátrica o tratamiento debería formar parte de cualquier consulta del viajero antes del viaje. Los viajeros con una historia relevante de trastorno mental deberían recibir asesoramiento médico y psicológico. Los viajeros que estén tomando cualquier medicación psicotrópica deberán seguir tomándola durante el viaje. En algunos países es un delito llevar medicación psicotrópica (Ej: *Benzodiacepinas*) sin la receta médica. Por lo tanto es muy recomendable que los viajeros lleven un informe médico que certifique la necesidad del tratamiento o de otros artículos médicos (Capítulo 1), o de ambos, así como, como su historial y copias de las recetas médicas. Idealmente, todos estos documentos deberían estar en el idioma que se entienda en el lugar de destino. Si los viajeros van a estar en el extranjero durante periodos largos de tiempo (por ejemplo: expatriados o viajeros de negocios) se les debería enseñar técnicas de autocontrol y de reducción de estrés antes de la salida o durante su estancia. Si se sospechase un uso indebido de los medicamentos, debería enfatizarse la variabilidad existente en los diversos países en cuanto a las consecuencias legales del uso indebido de dichos fármacos.

Si se adoptan las precauciones adecuadas, la mayoría de las personas afectadas por trastornos mentales cuya condición es estable y que está bajo

la supervisión de un médico especialista, están capacitados para viajar al extranjero.

10.2. Trastornos mentales

Trastorno de ansiedad

Según un estudio de *Matsumoto y Goebert* en Estados Unidos, de todos los casos de urgencias médicas durante el vuelo, aproximadamente el 3,5% se clasificaron como causadas por un trastorno mental. En el 90% de los casos el diagnóstico fue un trastorno de ansiedad y en sólo el 4% de ellos un trastorno psicótico.

Fobia a volar. El miedo extremo a volar puede ser un síntoma de una fobia específica. Determinadas fobias se caracterizan por un temor intenso e invalidante hacia algo que supone un peligro mínimo o inexistente. En determinadas fobias, la intensa angustia está causada por estos síntomas o por la evitación de la situación así como por el reconocimiento de que estos sentimientos o acciones son excesivos o no razonables. Las personas con fobia a volar por lo general sienten terror o evitan volar y pueden tener ansiedad anticipatoria cuando se enfrentan con las descripciones vividas de los vuelos, afectando seriamente la capacidad de una persona para ejercer determinadas profesiones o disfrutar del ocio fuera de casa. La fobia a volar puede coexistir con otras fobias específicas. Además, los medicamentos ansiolíticos o el alcohol, se utilizan a menudo para hacer frente a este temor.

La fobia a volar responde bien al tratamiento psicológico. Antes de iniciar el tratamiento, la persona puede necesitar unas nociones acerca de la tecnología y el mantenimiento de las aeronaves, el control del espacio aéreo, o de la formación de los pilotos. Las preocupaciones sobre estas cuestiones pueden hacer que cualquier persona pueda sentir miedo a posibles desastres. Un típico tratamiento de dos días se focaliza exclusivamente en identificar el grado de ansiedad y la práctica de la desensibilización. Las nuevas tecnologías de realidad virtual permiten a los médicos crear ambientes más realistas para la desensibilización ayudando en este tipo de terapia. Sin embargo, el equipo de apoyo de este tipo de terapia puede no estar disponible en la mayoría de los países. Otras técnicas que pueden ayudar a los pasajeros a superar su miedo a volar se basan en el autocontrol, la relajación y la reestructuración cognitiva. Estas técnicas pueden ser aprendidas en libros de autoayuda, de terapia cognitivo-conductual o mediante psicoterapeutas entrenados en la terapia cognitivo-conductual.

Ataques de pánico. La ansiedad que resulta lo suficientemente intensa para acudir a urgencias se ha observado con frecuencia entre los casos de urgencias psiquiátricas que ocurren en viajeros. Los ataques de pánico se caracterizan por una repentina aparición de una intensa ansiedad con signos y síntomas concomitantes de hiperactividad autonómica. Sensaciones asociadas que pueden presentarse son la falta de aire, dolor torácico, ahogo, náuseas, desrealización y el miedo a morir. Estos ataques suelen tener picos cada 10 minutos, aunque a veces son mucho más rápidos, y pueden durar 30 minutos. Pueden ocurrir como parte de un trastorno de pánico o como resultado del abuso de sustancias, como por ejemplo durante el consumo de cannabis o el síndrome de abstinencia del alcohol. Los ataques de pánico también se producen en aquellos viajeros con fobia a volar. Las personas que sufren ataques de pánico pueden sentirse más cómodas en un asiento del pasillo del avión. La aparición de ataques de pánico a menudo ocurre durante o después de períodos de estrés en la vida y estos eventos pueden estar o no relacionados con los viajes. Dado que la cafeína, ciertas drogas ilícitas e incluso algunos medicamentos para el resfriado pueden agravar los síntomas de los trastornos de ansiedad, debe evitarse que las personas que sufren ansiedad severa tomen esta clase de medicamentos.

Trastornos del humor e intentos de suicidio

Depresión. El estrés que conllevan los viajes internacionales o la residencia en el extranjero, el aislamiento de la familia y de los sistemas sociales de apoyo familiar, así como las reacciones a una cultura e idioma diferentes, puede contribuir a la depresión, al menos en las personas que son susceptibles de padecerla. Poco frecuente, pero graves problemas asociados con la depresión, son el riesgo de suicidio o la aparición de síntomas psicóticos o ambos.

La depresión se caracteriza por la persistencia de un estado depresivo o falta de interés durante varias semanas. Las personas que están deprimidas tienden a estar relativamente inactivas, anérgicas y desmotivadas. Los síntomas asociados pueden incluir dificultad para dormir, pérdida de apetito o de peso (aunque a veces sucede lo contrario), sentimientos de inutilidad y desesperanza, ideación suicida o pensamientos de muerte y falta de concentración y de memoria. Algunas personas pueden tener rasgos psicóticos, como delirios o alucinaciones, que suelen estar relacionadas con su estado de ánimo. Los cuadros depresivos pueden presentarse como un incidente aislado, como episodios recurrentes o como parte de trastorno afectivo bipolar. El tratamiento, si está indicado, debe iniciarse y supervisarse por un médico especialista.

Riesgo de suicidio. En las personas deprimidas se debería valorar la frecuencia y la persistencia de las ideas suicidas; si existen intentos de suicidio previos, así como el fácil acceso a medios para el mismo, la gravedad de sus intenciones, su historia personal (por ejemplo, la letalidad potencial, las probabilidades de detectarlo), si existe un historial familiar de suicidios o de intentos de suicidio, o rasgos psicóticos o uso indebido de sustancias, si se han tenido importantes acontecimientos adversos en la vida, y su detalles sociodemográficos (sexo, edad, estado civil, situación laboral, etc.). Si el riesgo de suicidio parece ser importante, la hospitalización inmediata en un centro de salud mental (o la evacuación al centro adecuado más cercano) pudiera ser la mejor opción. No se recomienda la hospitalización en un servicio no psiquiátrico de un hospital general para prevenir actos de autolesión. Sin embargo, la admisión en un hospital general (no psiquiátrico) para el tratamiento de las consecuencias físicas de un acto de autolesión podría no obstante ser necesario, en tal caso, la persona afectada debería ser vigilada para prevenir posteriores autolesiones en el hospital.

Si estas opciones no están disponibles de inmediato, los médicos deben tratar de aplicar medidas de prevención del suicidio, que pueden incluir la asistencia de un cuidador las 24 horas (un miembro de la familia, una enfermera privada, etc.), eliminando cualquier artículo que pueda provocar el suicidio (armas de fuego, medicamentos, cuchillos, pesticidas, sustancias tóxicas, etc.), mientras la persona tenga pensamientos de autolesionarse o siga lesionada. Debería reducirse el acceso al alcohol y otras sustancias psicoactivas y llevarse a cabo una evaluación de los síntomas de abstinencia. Se recomienda un contacto regular con aquellos individuos con pensamientos de autolesión, o que se hayan identificado con planes de autolesión en el mes precedente o que hayan cometido actos de autolesión en el año anterior. Los individuos suicidas que muestren rasgos psicóticos o problemas severos con el abuso de ciertas sustancias deberían ser remitidos a un especialista. Los supervivientes de intentos de suicidio pueden requerir asistencia jurídica en los países en los que los intentos de suicidio son ilegales.

Manía. Aunque es relativamente poco frecuente, la manía puede plantear una situación de emergencia en el extranjero. El estado maníaco se considera como parte de un trastorno afectivo bipolar en el que las personas también tienen episodios depresivos. Un episodio maníaco se caracteriza por un estado de ánimo, eufórico o irritable anormalmente elevado que se mantiene durante días o semanas. Las personas con manía con frecuencia suelen presentar una autoestima exagerada, una gran energía, una menor necesidad de sueño, aumento de la libido, y un nulo entendimiento de la naturaleza de su enfermedad. Estos síntomas pueden conducir a una disminución del juicio del viajero que afecta a las decisiones que tiene que tomar en diferentes ámbitos de la vida (por ejemplo: financiero, sexual, profesional,

abuso de sustancias). Ocasionalmente los pacientes desarrollan síntomas psicóticos, como la incoherencia en su discurso, delirios y alucinaciones. Un episodio hipomaniaco es un estado menos grave que el episodio maniaco que generalmente no requiere hospitalización. Es común encontrar a viajeros que han iniciado un viaje debido a su elevado estado de ánimo.

El tratamiento administrado en el extranjero está frecuentemente orientado a hospitalización, si es posible o a la estabilización a la espera de la evacuación médica, o a la repatriación. Concienciar al paciente con un episodio maniaco del peligro hacia su persona o hacia los demás no siempre es posible, y la falta de entendimiento del propio individuo puede hacer que el consentimiento voluntario al tratamiento sea difícil de conseguir. Frecuentemente es necesario recurrir a la influencia de la familia o de alguna organización de apoyo para obtener la cooperación del enfermo. Los médicos deberían realizar una evaluación que incluye la valoración del cuadro y las pruebas de detección de abuso de sustancias (por ejemplo, el uso de anfetaminas o cocaína), ya que el uso indebido puede causar los síntomas maniacos.

Trastornos psicóticos. Un episodio psicótico se caracteriza por delirios, alucinaciones, trastornos del pensamiento, o cambios drásticos del comportamiento (por ejemplo, comportamiento catatónico o gravemente desorganizado). La psicosis es un estado que puede producirse en diferentes trastornos mentales, incluyendo la manía, la depresión y muchos trastornos por abuso de sustancias. La presencia de psicosis, especialmente en una persona que no sufre de un trastorno mental crónico, o que ha tenido episodios previos, representa una urgencia psiquiátrica.

Trastornos psicóticos agudos y transitorios. Los trastornos psicóticos agudos y transitorios se caracterizan por la rápida aparición de síntomas psicóticos de una duración relativamente breve (menor o igual a 3 meses). Dada la conocida asociación entre el estrés y los trastornos psicóticos agudos y transitorios, no es sorprendente que estos se hayan descrito en relación con el estrés del viaje. La hipótesis es que el aislamiento de los viajes de larga distancia, el abuso de sustancias, el cambio en la dieta, la ingesta de líquidos y el insomnio pueden contribuir a su aparición. Por otro lado, los factores individuales y culturales también pueden ser importantes desde la perspectiva etiológica. Algunas manifestaciones psicóticas pueden estar relacionadas con lugares con importancia histórica, artística o religiosa. El viajero se puede ver abrumado en lugares de peregrinación como La Meca, Jerusalén, y Santiago de Compostela, así como varios lugares sagrados en la India. En muchos casos los episodios psicóticos comunicados en estos y otros lugares evolucionaron rápidamente, no había antecedentes de este tipo de problemas y se resolvieron rápidamente con el tratamiento. Sin embargo, en algunos casos las personas que han desa-

rrollado un episodio psicótico en estas situaciones podrían estar experimentando una exacerbación o reaparición de una psicosis preexistente, como la esquizofrenia.

El manejo de este tipo de trastorno depende de un diagnóstico exacto. Dado que los estados psicóticos pueden ocurrir como resultado de trastornos del estado de ánimo, trastornos por abuso de sustancias (Ej. Implicando al *cannabis*), esquizofrenia, condiciones médicas (por ejemplo, malaria cerebral) o medicamentos (Ej. *mefloquina*), éstos deben ser excluidos. Debe prestarse la debida atención al riesgo de suicidio o de violencia. Si la hospitalización o derivación a un especialista no es posible, entonces el médico debería mantener al enfermo en un lugar seguro e independiente que permita el seguimiento frecuente.

Esquizofrenia. No son raros los casos de viajeros con esquizofrenia, en los aeropuertos internacionales o en las embajadas, que necesitan asistencia médica. Los viajeros con esquizofrenia pueden ser detenidos por la policía debido a su comportamiento “muy extraño” o “sospechoso”, y la policía o los miembros de la familia podrían contactar con la embajada. La esquizofrenia viene definida como una mezcla de síntomas psicóticos que pueden aumentar y disminuir con el tiempo. (Los síntomas pueden remitir por periodos prolongados, especialmente bajo tratamiento). Los síntomas negativos como aplanamiento afectivo, ausencia de motivación, alogia y abulia están presentes por largos periodos de tiempo, incluso en ausencia de psicosis. La esquizofrenia a menudo debuta en la adolescencia o en el inicio de la etapa adulta. Dada la naturaleza crónica de la enfermedad y la relativamente temprana edad de inicio, es poco probable que el viaje en sí mismo pueda ser considerado como un factor causal. Las personas con esquizofrenia a menudo abusan de sustancias por lo que puede coexistir su enfermedad con trastornos asociados a dicho abuso.

Trastornos debido al abuso de sustancias psicoactivas

Una amplia variedad de trastornos de diferente gravedad son atribuibles al uso de una o más sustancias psicoactivas. Se ha identificado un abuso de todo tipo de sustancias entre los viajeros internacionales. En un estudio de 1.008 jóvenes mochileros (edad 18-35 años), *Bellis et al.* informó que más de la mitad de la muestra (55,0%) utilizan al menos una droga ilegal durante el viaje. Los individuos mostraron un incremento significativo en la frecuencia de consumo de alcohol en el país en el que viajaban en comparación con su comportamiento en su país de origen. La proporción de personas que

bebían 5 o más veces por semana se doblaba prácticamente pasando del 20,7% al 40,3%.

La dependencia de sustancias psicoactivas se caracteriza por un fuerte deseo de tomar la sustancia, dificultad en el control de la toma de la sustancia (inicio y finalización del consumo y cantidad consumida), síndrome de abstinencia (o consumo de la misma sustancia u otra similar para aliviar o evitar dicho estado) cuando el uso de la sustancia se había reducido o interrumpido, la tolerancia (son necesarias dosis mas altas de las sustancias psicoactivas para lograr efectos originalmente producidos por dosis más bajas), progresivo abandono de otros placeres o intereses por el uso de la sustancia psicotrópica (es necesario más tiempo para obtener o tomar la sustancia o para recuperarse de sus efectos) y la persistencia del consumo de sustancias a pesar de las claras evidencias de sus consecuencias perjudiciales. Viajar es poco probable que sea un factor determinante en el desarrollo de la dependencia a sustancias. Sin embargo, al encontrarse en lugares nuevos y, a veces, exóticos y liberado de las restricciones familiares y sociales, además de tener fácil acceso a sustancias baratas, pueden desencadenar una recaída en las personas que se encuentran en remisión.

Las personas con dependencia a sustancias que planean viajar a veces llevan consigo pequeñas dosis de las sustancias (o un sustituto como la metadona) para evitar el síndrome de abstinencia. El uso o la posesión de sustancias psicotrópicas se considera un delito grave en algunos países. Los viajeros deben ser tratados para evitar el síndrome de abstinencia antes de viajar. Los viajeros que abusan de sustancias podrían presentar un episodio de intoxicación o síndrome de abstinencia que requerirá asistencia médica.

Intoxicación. La intoxicación aguda es una condición transitoria relacionada con la dosis de la administración de alcohol u otra sustancia psicoactiva, causando perturbaciones en el nivel de consciencia, en los procesos de pensamiento, percepción, afecto, comportamiento o funciones psicofisiológicas. Casi siempre, la intoxicación de alcohol (es decir la embriaguez) sola no se convierte en una emergencia psiquiátrica, a no ser que la persona se vuelva violenta o suicida. Sin embargo, la intoxicación por estimulantes, los alucinógenos, la *fenciclidina*, las sustancias inhaladas y el cannabis, son los que más frecuentemente causan los estados psicóticos que se pueden presentar como una emergencia psiquiátrica. Considerando la complejidad para tratar estos estados de intoxicación, se suele preferir la hospitalización o tratamiento en una habitación de urgencias durante algunas horas al régimen ambulatorio.

Abstinencia. Los estados de abstinencia también se pueden presentar como casos de urgencia psiquiátricos. La abstinencia del alcohol, sedantes o hipnóticos, por lo general se caracteriza por la hiperactividad autonómica, temblores, insomnio, ansiedad y agitación. Ocasionalmen-

te pueden estar asociados con *delirium tremens*, una condición marcada por el delirio, hiperactividad severa autonómica, alucinaciones vivas, ilusiones, temblores severos y agitación. El *delirium tremens* está asociado con una significativa mortalidad. Las personas que tengan un síndrome de abstinencia siempre deberían ser evaluadas por si existiesen condiciones médicas concurrentes y por si hubiese habido uso de otras sustancias que pudiesen complicar el diagnóstico o el tratamiento. El apoyo psicológico, si está disponible, es de ayuda para pacientes que siguen un régimen de disminución gradual.

Incluso el breve contacto con pacientes después de la detección del mal uso de sustancias ofrece oportunidades al profesional sanitario de intervenir para reducir el daño. Se deberían dar a la persona un seguimiento individualizado, información sobre como reducir o cortar el consumo de sustancias, e información de cómo obtener el equipo de inyección estéril, sobre el comportamiento sexual más seguro y sobre factores de riesgo que pueden provocar una sobredosis accidental. Se les debería ofrecer la posibilidad de seguimiento. Algunas de las personas que presentan una intoxicación, y la mayoría de la gente que presenta un cuadro de abstinencia, probablemente sean adictos a sustancias. Se les debería aconsejar que obtengan el tratamiento a largo plazo en su país de procedencia.

10.3. Otras áreas relevantes de interés

Ira/Histeria

El mal comportamiento de los pasajeros de carácter agresivo durante el viaje se ha convertido en un asunto de gran preocupación pública, y parece estar aumentando su frecuencia, aunque aún no es muy común. La rabia puede variar desde amenazas verbales destinadas a la tripulación y a otros pasajeros hasta otros comportamientos antisociales. Algunas agresiones físicas han sido comunes en episodios de ira durante el vuelo, pero han sido infrecuentes las lesiones graves. La ira durante el vuelo –como la ira de la carretera– se atribuye principalmente a los jóvenes varones. Aunque ocasionalmente algunos casos se pueden atribuir a un trastorno mental, los principales factores asociados con la rabia son el alcohol y el abuso de sustancias (ej. intoxicación o síndrome de abstinencia), discusiones con la tripulación, aglomeraciones, los retrasos y falta de información acerca de los problemas durante el viaje. Las estrategias de prevención pueden incluir la formación de la tripulación.

Choque cultural y choque cultural inverso

Durante los viajes a menudo nos encontramos con una nueva cultura que requiere la adaptación a las diferentes costumbres, estilos de vida e idiomas. Adaptarse a la nueva cultura es particularmente importante cuando se viaja por un largo período (ej. durante la expatriación o la migración). El cambio cultural puede provocar en algunas personas un cierto peligro denominando «choque cultural». Esta condición se produce cuando las personas se encuentran de repente en una nueva cultura en la que se sienten totalmente ajenos. También pueden aparecer conflictos internos sobre qué estilos de vida mantener o cambiar o cuáles de los nuevos estilos de vida adoptar. Los niños y jóvenes-adultos inmigrantes suelen adaptarse con más facilidad que los de mediana edad y ancianos debido a que ellos aprenden el idioma nuevo de forma más rápida y siguen madurando en la nueva cultura. Si una persona forma parte de una familia o un grupo que realiza esta transición y el cambio es previsible y positivo, esto generará menos estrés. Además, si se pueden mantener determinadas costumbres cuando la gente se integre en nuevas culturas, el stress se verá minimizado.

Los síntomas reactivos son comprensibles e incluyen ansiedad, depresión, aislamiento, miedo y un sentimiento de pérdida de identidad durante el periodo de adaptación. El auto-entendimiento, el paso del tiempo y el apoyo de amigos, familiares y colegas normalmente ayudan a reducir el estrés asociado con la adaptación a nuevas culturas y experiencias desconocidas. Hay personas que necesitan ayuda de un profesional para entender que estas reacciones son normales y que la angustia disminuirá a medida que se adapten a la nueva cultura. Participar en las actividades de la nueva comunidad y tratar de conocer a los vecinos y compañeros de trabajo puede disminuir el choque cultural.

Volver a casa también puede ser un desafío psicológico para las personas que han vivido en el extranjero durante un período prolongado de tiempo, especialmente si los viajes han sido particularmente agradables o si su vida futura se espera que sea menos emocionante y satisfactoria. Algunos viajeros más jóvenes o en los que han estado mucho tiempo fuera de su país, pueden mostrar un fuerte deseo de permanecer en la nueva cultura y un temor a volver a casa. En otros, existirá un sentimiento de pérdida y duelo, cuando los viajeros y sus familiares se den cuenta de que las cosas han cambiado, como resultado de sus diferentes experiencias han madurado de forma distinta. Puede dar lugar a sentimientos de sorpresa, frustración, confusión, ansiedad y tristeza, a menudo denominado “choque cultural inverso”. A veces, amigos y familiares se pueden sentir dolidos y sorprendidos por la reacción de aquellos que han regresado. El auto-entendimiento y la

capacidad de explicar la situación pueden ayudar a comenzar de nuevo con las relaciones.

Lectura adicional

Bellis MA et al. Effects of backpacking holidays in Australia on alcohol, tobacco and drug use of UK residents. *BMC Public Health*, 2007, 7:1 (available at www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-7-1.pdf)

Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT). Travel statement on jet lag. *Canada Communicable Disease Report*, 2003, 29:4-8.

Gordon H, Kingham M, Goodwin T. Air travel by passengers with mental disorder. *Psychiatric Bulletin*, 2004, 28:295-297.

Lavernhe JP, Ivanoff S. Medical assistance to travellers: a new concept in insurance – cooperation with an airline. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 1985, 56:367-370.

Matsumoto K, Goebert D. In-flight psychiatric emergencies. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 2001, 72:919-923.

Sanford C. Urban medicine: threats to health of travellers to developing world cities. *Journal of Travel Medicine*, 2004, 11:313-327.

Sugden R. Fear of flying – Aviophobia. In: Keystone JS et al., eds. *Travel medicine*. Edinburgh, Mosby, 2004: 361-365.

Tourism highlights: 2007 edition. Madrid, World Tourism Organization, 2007.

Tran TM, Browning J, Dell ML. Psychosis with paranoid delusions after a therapeutic dose of mefloquine: a case report. *Malaria Journal*, 2006, 5:74.

Valk TH. Psychiatric disorders and psychiatric emergencies overseas. In: Keystone JS et al., eds. *Travel medicine*. Edinburgh, Mosby, 2004: 367-377.

Waterhouse J et al. Jet lag: trends and coping strategies. *Lancet*, 2007, 369:1117-1129.

Listado de países¹: Requisitos y recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla y situación del paludismo

Introducción

La información que se ofrece sobre cada país incluye los requisitos sobre la vacunación obligatoria contra la fiebre amarilla, recomendaciones de la OMS para viajeros sobre la vacunación contra la fiebre amarilla y los detalles en relación con la situación del paludismo y la prevención recomendada frente a la enfermedad.^{2 3}

Fiebre amarilla

Vacunación contra la fiebre amarilla

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

1. Impedir la propagación internacional de la enfermedad protegiendo a los países del riesgo de importación o propagación del virus de la fiebre amarilla. Estos son requisitos obligatorios establecidos por cada país.

Los países que exigen certificado de vacunación² son aquellos donde la enfermedad puede manifestarse o no y donde están presentes el mosquito vector y posibles primates no humanos huéspedes de la fiebre amarilla. Cualquier importación del virus en estos países por parte de viajeros infectados podría dar lugar a su propagación y establecimiento,

¹ A efectos de la presente publicación, el término país se refiere a países, territorios y áreas.

² 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 (Capítulo 6). Sin embargo, se debe informar al viajero sobre la existencia de dicho requisito para la entrada en esos países.

³ La OMS publica esos requisitos únicamente con propósitos informativos; esta publicación no constituye una obligación o confirmación de que dichos requisitos estén de acuerdo con lo recogido en el Reglamento Sanitario Internacional 2005.

originando un riesgo permanente de infección para la población humana. Se exige con frecuencia certificado de vacunación a todos los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a veces a viajeros en tránsito por dichos países. Sin embargo una reunión de expertos en fiebre amarilla celebrada en 2010 concluyó que cuando el tránsito en aeropuerto es inferior a 12 horas, el riesgo de fiebre amarilla es casi inexistente y por lo tanto el certificado de vacunación podría no ser necesario. Se está transmitiendo esta información a los estados miembros de la OMS, pero se recomienda a los viajeros que contacten con las embajadas de los países que tiene pensado visitar, a fin de conocer los requisitos de específicos de cada país. Es importante remarcar que algunos países requieren certificado de vacunación a todos los viajeros.

Los países que exigen vacunación contra la fiebre amarilla para permitir la entrada lo hacen de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional. Los requisitos de los países están sujetos a cambios en cualquier momento. Se pueden encontrar actualizaciones en www.who.int/ith. Este capítulo ofrece información sobre los requisitos de vacunación contra la fiebre amarilla proporcionados por los países.

El hecho de que un país no exija vacunación contra la fiebre amarilla no implica que no exista riesgo de transmisión de la enfermedad.

2. Proteger a cada viajero que puede exponerse a la infección por fiebre amarilla.

El riesgo de transmisión de fiebre amarilla depende de la presencia del virus en el país en personas, mosquitos o animales. 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, Capítulo 6) que van a visitar zonas donde hay riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

La OMS determina aquellas áreas donde “existe un riesgo de transmisión de fiebre amarilla” a partir del diagnóstico de casos de fiebre amarilla en humanos y/o animales, los resultados de las sero-encuestas de fiebre amarilla y la presencia de vectores y reservorios animales.⁴

Las decisiones relativas al uso de la vacuna contra la fiebre amarilla en viajeros han de considerar diversos factores, incluyendo el riesgo de fiebre amarilla asociada al viaje, las exigencias del país, y los potenciales efectos adversos tras la vacunación contra la fiebre amarilla (Capítulo 6)

⁴ Una descripción más detallada de las clasificaciones que definen las áreas de riesgo de transmisión del virus de la fiebre amarilla se encuentran en la web www.who.int/ith/YFrisk.pdf. Estas clasificaciones dan sentido a las recomendaciones vacunales mencionadas a continuación.

La tabla que hay a continuación resume las recomendaciones revisadas de la OMS para viajeros respecto a la vacunación contra la fiebre amarilla.

Categoría de vacunación contra la fiebre amarilla	Razones para la recomendación
Recomendada	Se recomienda la vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros a partir de 9 meses de edad en áreas donde exista evidencia de transmisión persistente o periódica del virus de la fiebre amarilla.
Generalmente no recomendada	Generalmente, no se recomienda la vacunación contra la fiebre amarilla en áreas donde existe un bajo riesgo de exposición al virus de la fiebre amarilla (no se han notificado casos humanos de fiebre amarilla y la evidencia muestra solamente bajos niveles de transmisión del virus de la fiebre amarilla en el pasado). Sin embargo, debería considerarse la vacunación en aquel subgrupo de viajeros a estas áreas que tengan un aumento del riesgo a exposición a mosquitos o que no puedan evitar las picaduras. Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infección por el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave tras la vacunación (P. Ej. edad, estado inmunitario).

En el Anexo 1 figura la lista de los países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla en todo su territorio o en parte de él, así como la lista de los países que exigen el certificado de vacunación contra la fiebre amarilla como condición para la entrada.

Otras enfermedades

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.

Otras 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. En el Capítulo 6 se ofrece información sobre enfermedades prevenibles con vacuna.

Paludismo

En el Capítulo 7 se incluye información general sobre el paludismo, su distribución geográfica y detalles sobre 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, resistencia notificada) de todos los países con zonas palúdicas. También se indica la prevención recomendada. La prevención 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 en cada país; y el posible riesgo de efectos secundarios graves como consecuencia del uso de los diferentes medicamentos profilácticos. Allí donde existe tanto *P. falciparum* como *P. vivax* es prioritaria la prevención del paludismo por *falciparum*. A menos que el riesgo de paludismo se defina como “exclusivamente” debido a ciertas especies (*P. falciparum* o *P. vivax*), los viajeros podrán infectarse de cualquier parásito, incluyendo las infecciones mixtas.

Los números I, II, III y IV se refieren al tipo de prevención, basándose en la siguiente tabla:

	Riesgo de paludismo	Tipo de prevención
Tipo I	Riesgo muy limitado de transmisión de paludismo	Sólo prevención de las picaduras de mosquitos
Tipo II	Riesgo de paludismo sólo por <i>P. vivax</i> o por <i>P. falciparum</i> totalmente sensible a la cloroquina	Prevención de las picaduras de mosquitos y profilaxis con cloroquina
Tipo III^a	Riesgo de transmisión de paludismo por <i>P. vivax</i> y <i>P. falciparum</i> junto con resistencia emergente a la cloroquina	Prevención de las picaduras de mosquitos y quimioprofilaxis con cloroquina + proguanil
Tipo IV	(1) Alto riesgo de paludismo por <i>P. falciparum</i> junto con resistencia a medicamentos antipalúdicos, o (2) Riesgo moderado/bajo de paludismo por <i>P. falciparum</i> , junto con altos niveles de resistencia a medicamentos ^b	Prevención de las picaduras de mosquitos y quimioprofilaxis con atovacuona / proguanil, doxiciclina o mefloquina (la selección se hará en función del patrón de resistencia)

^a Los países donde la prevención de Tipo III es todavía una opción son zonas de Colombia, India, Nepal, Sri Lanka y Tayikistán. Si fuese necesario la prevención Tipo IV se podría utilizar en su lugar.

^b Alternativamente, cuando viajen a zonas rurales con paludismo resistente a múltiples fármacos y exista un riesgo muy bajo de infección por *P. falciparum*, la prevención de picadura de mosquito puede ser combinada con un tratamiento de emergencia.

AFGANISTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo (*P. vivax* y *P. falciparum*) desde mayo a noviembre incluidos por debajo de 2.000 metros de altitud. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

ALBANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ALEMANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ANDORRA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ANGOLA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendación de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: El riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, existe durante todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

ANGUILA (ANGUILLA)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ANTIGUA Y BARBUDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ANTILLAS HOLANDEASAS (BONAIRE, CURAÇAO, SABA, SAN EUSTAQUIO, SAN MARTÍN)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ARABIA SAUDÍ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, principalmente de septiembre a enero incluidos en focos a lo largo de la frontera sur con Yemen (excepto en zonas de mayor altitud de la provincia de Asir). No hay riesgo en la Meca ni en Medina. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

ARGELIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: El riesgo de paludismo es limitado. Se han señalado pequeños focos de transmisión local (*P. vivax*) en las 6 *wilayas* del sur y sureste (Adrar, El Oued, Ghardaia, Illizi, Ouargla, Tamanrasset), con cinco casos locales de transmisión de *P. falciparum* notificados en 2010 en áreas bajo la influencia de la migración sub-sahariana.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo I.

ARGENTINA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada a los viajeros ≥ 9 meses que visitan las áreas boscosas del norte y noreste de Argentina que lindan con Brasil y Paraguay donde la altitud sea inferior a 2.300 m. (Mapa). Deben vacunarse los viajeros con destino a las siguientes provincias: Misiones (todos los departamentos) y Corrientes (departamentos de Berón de Astrada, Capital, General Alvear, General Paz, Itatí, Ituzaingó, Pasos de los Libres, San Cosme, San Miguel, San Martín y Santo Tomé). También se recomienda la vacunación a los viajeros que visiten las cataratas de Iguazú.

*Generalmente no recomendada*⁵ a viajeros cuyo itinerario se limita a los departamentos señalados de las siguientes provincias, donde la altitud es inferior a 2.300 m.: Formosa (todos los departamentos), Chaco (Bermejo) Jujuy (Ledesma, San Pedro, Santa Bárbara, Valle Grande), y Salta (Anta, General José de San Martín, Oran, Rivadavia) (Mapa).

No recomendada a viajeros cuyo itinerario se limite a áreas donde la altitud supere los 2300 m así como todas las provincias y departamentos no mencionados en la lista anterior.

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

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo II.

⁵ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

ARMENIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: no.

AUSTRALIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad que lleguen a Australia dentro de los 6 días siguientes a una estancia de una o más noches en un país con alto riesgo de transmisión de la fiebre amarilla, excluyendo a las Islas Galápagos de Ecuador y la zona limítrofe de la provincia de Misiones en Argentina pero incluyendo Santo Tomé y Príncipe, Somalia y la República Unida de Tanzania.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

AUSTRIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

AZERBAIYÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, de junio a octubre incluidos en zonas rurales bajas, principalmente entre los ríos Kura y Arax. No hay transmisión del paludismo en Bakú. Durante 2011 se han notificado cuatro casos de transmisión local.

Prevención recomendada: Tipo I.

BAHAMAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan rea-

lizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: En los últimos años se han notificado casos de transmisión local de *P. falciparum* en la Isla de Gran Exuma, probablemente debidos a la importación internacional de los parásitos. No existe riesgo en otras islas.

Prevención recomendada: En la Isla de Gran Exuma: Tipo I.

BAHREIN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BANGLADESH

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo todo el año, pero la transmisión se produce solo en zonas rurales en 13 de los 64 distritos. El riesgo es elevado en los distritos de Chittagong Hills Tract (Bardaban, Rangamati y Khagrachari), el distrito de Chittagong y de Cox Bazaar. El riesgo es bajo en los distritos de Hobigonj, Moulvibazar, Sylhet, Sunamgonj, Mymensingh, Netrokona, Sherpur y Kurigram. La mayor parte del país, incluyendo la ciudad de Dhaka no tiene riesgo de paludismo. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo IV.

BARBADOS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla (excepto Guyana y Trinidad Tobago) y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BÉLGICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BELICE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo principalmente por *P. vivax* en todos los distritos, aunque varía dentro de las regiones. El riesgo es moderado en los distritos de Stan Creek y Toledo; y bajo en Cayo, Corozal y Orange Walk.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

BENIN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

BERMUDAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BIELORRUSIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BOLIVIA (ESTADO PLURINACIONAL DE)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros a partir de 9 meses de edad que viajen a la siguiente zona este de los Andes a altitudes por debajo de los 2.300 m.: la totalidad de los departamentos de Beni, Pando, y Santa Cruz, y las áreas indicadas (Mapa) de Chuquisaca, Cochabamba, La Paz y Tarija.

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas de altitud superior a 2.300 m. y otras áreas no mencionadas anteriormente, incluyendo las ciudades de La Paz y Sucre.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo predominantemente por *P. vivax* (94%) todo el año en todo el país por debajo de 2.500 m. de altitud. Existe paludismo por *P. falciparum*, en Santa Cruz y en los departamentos del norte Beni y Pando, especialmente en las localidades de Guayaramerín y Riberalta. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo **II**; en Beni, Pando y Santa Cruz, Tipo **IV**.

BOSNIA Y HERZEGOVINA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BOTSWANA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes o que han pasado por países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **IV**.

BRASIL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para los viajeros a partir de 9 meses de edad que se dirijan a las siguientes áreas: los Estados de Acre, Amapá, Amazonas, Distrito Federal (incluyendo a la capital Brasilia) Goiás, Maranhao, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rondônia, Roraima y Tocantins, y áreas indicadas (Mapa) de los siguientes estados: Bahia, Paraná, Piauí, Río Grande do Sul, Santa Catarina y São Paulo.

La vacunación se recomienda igualmente a los viajeros que visitan las cataratas de Iguazú.

No recomendada para los viajeros que se dirijan a áreas no mencionadas anteriormente, incluyendo las ciudades de Fortaleza, Arrecife, Río de Janeiro, Salvador y São Paulo (Mapa).

Paludismo: En los estados que se encuentren fuera de la zona “Amazonía Legal”, el riesgo de malaria es insignificante o no existe. El riesgo de paludismo - *P. vivax* (84%), *P. falciparum* (15%), infecciones mixtas (1%) - está presente en la mayor parte de las zonas más boscosas situadas por debajo de los 900 metros de altitud en los nueve 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 –parte occidental-). La intensidad de la transmisión varía de un municipio a otro, pero es más alta en las zonas mineras de jungla, las madereras, en asentamientos agrícolas de menos de 5 años de antigüedad y en algunas zonas periurbanas de Cruzeiro do Sul, Manaus y Pôrto Velho. También hay paludismo en la periferia de las grandes ciudades como Boa Vista, Macapá, Maraba, Rio Branco y Santarém. Se ha notificado *P. falciparum* multirresistente y *P. vivax* resistente a cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

BRUNÉI DARUSSALAM

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Se han notificado casos de paludismo por *P. knowlesi*.

Prevención recomendada: Tipo I.

BULGARIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

BURKINA FASO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

BURMA (véase MYANMAR)

BURUNDI

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, en todo el país durante todo el año. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

BUTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna

Paludismo: Existe riesgo de paludismo todo el año en zonas focales del cinturón sur del país que comprende siete distritos: Chukha, Dagana, Pemagatshel,

Samdrup Jonkhar, Samtse, Sarpang y Zhemgang. No se produce transmisión en cuatro distritos: Burnthang, Gasa, Thimphu y Paro. Hay focos de transmisión estacional durante los meses lluviosos del verano en el resto del país. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina. **Prevención recomendada en las zonas y temporadas de riesgo:** Tipo **IV**.

CABO VERDE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo limitado de paludismo predominantemente por *P. falciparum* desde septiembre a noviembre incluidos en las Islas de Santiago y Boavista (18 casos locales notificados en 2010).

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo **I**.

CAIMÁN, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CAMBOYA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo por *P. falciparum* y *P. vivax* durante todo el año en todas las zonas rurales boscosas, incluyendo las costeras. No existe riesgo en Phnom Penh y en los alrededores de Tonle Sap (Siem Reap). El riesgo de paludismo en la zona turística de Angkor Wat es mínimo. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina en todo el país. En la zona occidental de Camboya se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a artesunato, mefloquina, lumefantrina y piperaquina. En la zona oriental existe resistencia del *P. vivax* a cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo **IV** (atovacuona-proguanil y doxiciclina).

CAMERÚN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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 la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

CANADÁ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CANARIAS, ISLAS (VÉASE ESPAÑA)

CHAD

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para viajeros a partir de 9 meses que viajen a las zonas del sur del desierto del Sahara (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas incluidas en el desierto del Sahara (Mapa).

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

CHILE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CHINA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de más de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, incluido *P. falciparum*, en Yunnan y en menor medida en Hainan. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Existe riesgo limitado de paludismo por *P. vivax* en las provincias del Sur y algunas centrales incluidas Anhui, Ghuizhou, Henan, Hubei, y Jiangsu. No existe riesgo de paludismo en áreas urbanas.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II; en Hainan y Yunnan: Tipo IV.

CHINA, HONG KONG (REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CHINA, MACAO (REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CHIPRE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CHRISTMAS, ISLAS

(Océano Índico)

Fiebre amarilla:

Los mismos requisitos que para Australia continental.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

COLOMBIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para los viajeros a partir de 9 meses de edad que viajen a los siguientes departamentos a altitudes por debajo de 2.300 m. (Mapa): Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia, Santander, Sucre, Tolima, Vaupés, Vichada, Choco (solo los municipios de Acandí, Juradó, Riosucio, y Unguía), y La Guajira (solo los municipios de Albania, Barrancas, Dibulla, Distracción, El Molino, Fonseca, Hatonuevo, La Jagua del Pilar, Maicao, Manaure, Riohacha, San Juan del Cesar, Urumita, y Villanueva).

*Generalmente no recomendada*⁶ para viajeros cuyo itinerario se limite a las áreas siguientes del oeste de los Andes a altitudes por debajo de 2.300 m.: departamentos de Cauca, Nariño y Valle de Cauca, parte central y sur de Choco, y las ciudades de Barranquilla, Cali, Cartagena y Medellín (Mapa)

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a las áreas por encima de 2.300 m., incluyendo la ciudad de Bogotá y el municipio de Uribia en el departamento de La Guajira.

Paludismo: El riesgo de paludismo, *P. vivax* (72%) *P. falciparum* (27%), es alto a lo largo de todo el año en las zonas rurales o de jungla situadas por debajo de 1.600 metros de altitud, especialmente en los municipios de las regiones de Amazonia, Orinoquia, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca. La intensidad de la transmisión varía según el departamento, aunque el riesgo mayor corresponde a los departamentos del Amazonas, Antioquia, Chocó, Córdoba, Guaviare, La Guajira, Nariño y Vichada. Existe *P. falciparum* resistente a la cloroquina en Amazonia, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca. Se ha notificado resistencia a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **III**; en Amazonia, Pacífico y Urabá-Bajo Cauca: Tipo **IV**.

⁶ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

COMORES (KOMORI/COMORAS)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

CONGO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

CONGO, REPÚBLICA DEMOCRÁTICA (antes ZAIRE)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros mayores de 9 meses de edad, excepto lo indicado a continuación.

*Generalmente no recomendada*⁷ para viajeros cuyo itinerario se limite a la provincia de Katanga.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominante por *P. falciparum*, durante todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

⁷ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

COOK, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

COREA DEL NORTE (REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE COREA)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe un riesgo limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, en algunas zonas del sur.

Prevención recomendada: Tipo I.

COREA DEL SUR (REPÚBLICA DE COREA)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, principalmente en las áreas del norte de las provincias Gangwon Do y Gyeonggi-do y la ciudad de Incheon (hacia la zona desmilitarizada).

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo I.

COSTA DE MARFIL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

COSTA RICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de más de 9 meses de edad procedentes de zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla (con excepción de Argentina, Panamá y Trinidad y Tobago) y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: El riesgo de paludismo, casi exclusivamente por *P. vivax*, existe todo el año en la provincia de Limón, con el riesgo mayor en el Cantón de Matina. No existe riesgo de transmisión de paludismo o es insignificante en los demás cantones del país.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

CROACIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

CUBA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

DINAMARCA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

DOMINICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

DOMINICANA, REPÚBLICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, exclusivamente por *P. falciparum*, durante todo el año especialmente en las provincias occidentales de, Dajabón, Elias, Pina y San Juan. En otras áreas el riesgo de transmisión es bajo o insignificante. No hay datos de resistencia de *P. falciparum* a ningún anti-palúdico.

Prevención recomendada las zonas de riesgo: Tipo II.

ECUADOR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla. Se exige que los nativos y residentes en Ecuador dispongan del certificado de vacunación al salir hacia una zona con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros a partir de 9 meses de edad que viajen a las siguientes provincias del este de los Andes a altitudes por debajo de los 2.300 m.: Morona-Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbios y Zamora-Chinchi (Mapa).

*Generalmente no recomendada*⁸ para viajeros cuyo itinerario se limite a las siguientes provincias del oeste de los Andes y a altitudes por debajo de los 2.300 m.: Esmeraldas, Guayas, Los Rios y Manabi, y áreas indicadas de Azuay, Bolivar, Canar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua (Mapa).

No recomendada para aquellos viajeros cuyo itinerario se limite a todas las áreas por encima de 2.300 m. de altitud, las ciudades de Guayaquil y Quito, y las islas Galápagos. (Mapa).

⁸ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

Paludismo: Existe riesgo de paludismo - *P. vivax* (87%), *P. falciparum* (13%)-, a lo largo de todo el año, por debajo de 1.500 m., con riesgo de transmisión moderado en provincias de la costa. No hay riesgo en las ciudades de Guayaquil, Quito ni en otras ciudades inter-andinadas. Se ha notificado resistencia por *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

EGIPTO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

A todas las personas procedentes de Sudán se les exige o bien un certificado de vacunación o bien un certificado emitido por un centro oficial de Sudan en el que se indique que el viajero no ha estado en la parte Sur de Sudan por debajo de los 15° de latitud N en los 6 días previos.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir riesgo muy limitado de paludismo por *P. falciparum* y *P. vivax* de junio a octubre incluidos en la provincia de El Faiyûm (no se ha notificado ningún caso autóctono desde 1998).

Prevención recomendada: ninguna.

EL SALVADOR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros entre 1 y 60 años de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe un riesgo muy bajo de paludismo, casi exclusivamente por *P. vivax*, en zonas rurales bajo influencia migratoria de Guatemala. Se han notificado casos esporádicos de paludismo por *vivax* en otras partes del país.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo I.

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ERITREA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: En general, ninguna. *Generalmente no recomendada*⁹ para los viajeros que se dirijan a los siguientes estados: Anseba, Debub, Gash Barka, Mae Kel, y Semenawi Keih Bahri. *No recomendada* para el resto de áreas no mencionadas anteriormente, incluyendo las islas de Dahlak Archipelagos (Mapa).

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum* y *P. vivax*, 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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

ESLOVAQUIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ESLOVENIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ESPAÑA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

⁹ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ESTONIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ETIOPÍA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los pasajeros a partir de 9 meses de edad excepto los mencionados a continuación.

*Generalmente no recomendada*¹⁰ para viajeros cuyo itinerario se limite a las provincias de Afar y Somali (Mapa).

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, aproximadamente del 60% por *P. falciparum* y de un 40% para el *P. vivax*, durante todo el año y en todo el país por debajo de 2.000 metros de altitud. Se ha notificado resistencia de *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia de *P. vivax* a cloroquina. No existe riesgo de paludismo en Addis Abeba.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo IV.

FEROE (Feroe), ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

¹⁰ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

FIJI (FIDJI)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

FILIPINAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo durante todo el año por debajo de 600 metros de altitud salvo en las 22 provincias de Aklan, Albay, Benguet, Bilaran, Bohol, Camiguin, Capiz, Catanduanes, Cavite, Cebú, Guimaras, Iloilo, Norte y Sur de Leyte, Marinduque, Masbate, norte, este y oeste de Samar, Siquijor, Sorsogon, Surigao del norte y el área metropolitana de Manila. 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. Se han notificado casos de infección humana por *P.knowlesi* en la provincia de Palawan.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

FINLANDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

FRANCIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GABÓN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

GALÁPAGOS, ISLAS (véase ECUADOR)

GAMBIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

GEORGIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir riesgo limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, en focos locales de junio a octubre incluidos en la parte este del país fronteriza con Azerbaiyán. No se han notificado casos en 2010, un caso de transmisión local notificado en 2011.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo I.

GHANA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 9 meses de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

GIBRALTAR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GRANADA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GRECIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir riesgo muy limitado de malaria (solo por *P. vivax*) desde mayo a octubre en los pueblos del delta del río Eurotas en la provincia de Laconia (un área de 20 km²) en zonas agrícolas con gran población inmigrante. No hay riesgo en las zonas turísticas.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo I.

GROENLANDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GUADALUPE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GUAM

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

GUATEMALA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. vivax*, por debajo de 1.500 metros de altitud durante todo el año. Existe un riesgo de moderado en los departamentos de Escuintla e Izabal y bajo riesgo en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimala, Petén, Suchitepéquez y Zacapa.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

GUAYANA FRANCESA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: El riesgo de paludismo, *P. falciparum* (45%), *P. vivax* (55%), es alto durante todo el año en 9 municipios del territorio fronterizo con 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* multirresistente en zonas influidas por la emigración brasileña.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

GUINEA ECUATORIAL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

GUINEA-BISSAU

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, todo el año y en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

GUINEA (CONAKRY)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año en todo el país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

GUYANA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla excepto de Argentina, Paraguay, Surinam y Trinidad y Tobago.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: El riesgo de paludismo - *P. vivax* (44%), *P. falciparum* (45%), infecciones mixtas (10%)- es alto a lo largo de todo el año en todas las partes del interior. El riesgo es mayor en las regiones 1, 2, 4, 7, 8, 9 y 10; y muy bajo en las regiones 3, 5 y 6. Se han notificado casos esporádicos de paludismo en el cinturón costero densamente poblado. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **IV**.

HAÍTÍ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, exclusivamente por *P. falciparum*, a lo largo de todo el año. No se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **II**; o **IV** si no se dispone de cloroquina antes del viaje.

HOLANDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

HONDURAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla (con la excepción de Panamá) y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Hay riesgo de paludismo debido a *P. vivax* (85%), *P. falciparum* (14%) e infecciones mixtas (1%). El riesgo por *P. vivax* es alto en las provincias de Gracias a Dios y en las Islas de la Bahía, y moderado en las provincias de Atlántida, Colón, Olancho, Valle y Yoro. El riesgo de transmisión de

P. falciparum es alto en Gracias a Dios, y también se han notificado algunos casos en Atántida, Colón, Islas de la Bahía, Olancho y Yoro.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

HONG KONG –REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CHINA (VER CHINA, HONG KONG)

HUNGRÍA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

INDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Toda persona (con excepción de los niños de hasta 9 meses) que llegue por vía aérea o marítima sin disponer de un certificado de vacunación de fiebre amarilla, es aislada durante un máximo de 6 días si dicha persona:

- (I) Llega en los seis días siguientes de haber salido de una zona con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla, o
- (II) 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 con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y el funcionario médico del aeropuerto aprueba dicha exención), o
- (III) Llega en un barco que haya partido o tocado un puerto situado en una zona de fiebre amarilla con riesgo de transmisión hasta 30 días antes de su llegada a la India, salvo si el barco ha sido desinsectado conforme al procedimiento establecido por la OMS, o
- (IV) Llega en un avión que, habiendo permanecido en una zona con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla, no haya sido desinsectado conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la India sobre Navegación Aérea (Salud Pública) de 1954, o según recomienda la OMS.

Se consideran zonas de riesgo de transmisión de la fiebre amarilla los países y zonas siguientes:

África: Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Chad, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Gui-

nea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Malí, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo y Uganda.

América: Brasil, Colombia, Ecuador, Estado Plurinacional de Bolivia, Guayana, Guayana Francesa, Panamá, Perú, República Bolivariana de Venezuela, Surinam y Trinidad y Tobago.

NOTA: Si un caso de fiebre amarilla es notificado en un país no incluido en la lista anterior, la India considerará dicho país como país con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y lo añadirá a la lista.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo durante todo el año en todo el país por debajo de 2.000 metros de altitud, con el 40%-50% de los casos debidos al *P. falciparum* y el resto debido a *P. vivax*. No existe transmisión en parte de los estados de Himachal Pradesh, Jammu y Cachemira, y Sikkim. El riesgo de paludismo por *falciparum* y la resistencia a fármacos son relativamente altos en los estados del noreste, en Andaman y las Islas Nicobar, Chhattisgarh, Gujarat, Jharkhand, Karnataka (con la excepción de la ciudad de Bangalore), Madhya Pradesh, Maharashtra (excepto en las ciudades de Mumbai, Nagpur, Nasik y Pune), Orissa y West Bengal (excepto en la ciudad de Kolkata). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo III. En las zonas indicadas como de **alto riesgo:** Tipo IV.

INDONESIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo durante todo el año y en la mayoría de las áreas de las cinco provincias orientales de Este de Nusa Tenggara, Maluku, Norte de Maluku, Papua y Papua Oeste. En otras partes del país hay riesgo de paludismo en algunos distritos excepto en el municipio de Yakarta, en ciudades y zonas urbanas y en las áreas de los principales centros turísticos. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia del *P. vivax* a la cloroquina. Se ha notificado infección por *P. knowlesi* en la provincia de Kalimantan.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

IRAK

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo limitado de paludismo, casi exclusivamente por *P. vivax*, desde mayo a noviembre incluidos en las áreas del norte por debajo de 1.500 metros de altitud (provincias de Duhok, Erbil y Sulaimaniya). No se han notificado casos indígenas desde 2009.

Prevención recomendada: Tipo I.

IRÁN, REPÚBLICA ISLÁMICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo por *P. vivax* y *P. falciparum* desde marzo a noviembre incluidos en las zonas rurales de las provincias de Hormozgan y Kerman (zona tropical) y la parte sur de Sistan-Baluchistan. Se ha notificado resistencia del *P. falciparum* a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

IRLANDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ISLANDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ISRAEL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

ITALIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

JAMAICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla. No se han notificado casos locales en 2010-2011.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

JAPÓN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

JORDANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

KAZAKJSTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

KENIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para los viajeros a partir de 9 meses de edad excepto los mencionados a continuación.

*Generalmente no recomendada*¹¹ para los viajeros cuyo itinerario se limita a las áreas siguientes: la totalidad de la Provincia el Noroeste; los estados de Kilifi, Kwale, Lamu, Malindi y Tanariver en la provincia Costera, y las ciudades de Nairobi y Mombasa (Mapa).

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 resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

KIRGUISTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, de junio a octubre incluidos en algunas zonas del sur y oeste del país, principalmente en zonas fronterizas con Tadyikistán y Uzbekistán (regiones de Batken, Osh y Jalal-Abad) y en las afueras de Bishkek.

Prevención recomendada: Tipo I.

¹¹ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

KIRIBATI

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

KUWAIT

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LAOS, REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año y en todo el país, salvo en Vientiane. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

LESOTHO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de más de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LETONIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: no.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LÍBANO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 6 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LIBERIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

LIBIA

Fiebre amarilla

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LIECHTENSTEIN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LITUANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

LUXEMBURGO

Fiebre amarilla

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MACAO – REGIÓN ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CHINA (VER CHINA, MACAO REGION ADMINISTRATIVA ESPECIAL)

MACEDONIA, ANTIGUA REPÚBLICA YUGOSLAVA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MADAGASCAR

Fiebre amarilla

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo:

Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, todo el año y en todo el país, siendo las zonas costeras las de mayor riesgo. Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

MADEIRA, ISLAS (véase PORTUGAL)

MALASIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Sólo existe riesgo de paludismo en focos limitados de zonas interiores de los estados de Sabah y Sarawak y en la zona central de la península de Malasia. Las áreas urbanas, suburbanas y costeras están libres de paludismo. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y la sulfadoxina-pirimetamina. Se han notificado infecciones humanas por *P. knowlesi*. Se ha notificado *P. vivax* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **IV**.

MALAWI

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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.

Prevención recomendada: Tipo **IV**.

MALDIVAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MALÍ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros mayores de 9 meses que viajan a zonas del sur del desierto del Sahara (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas del desierto del Sahara (Mapa).

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.

Prevención recomendada: Tipo **IV**.

MALTA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla. Los niños menores de 9 meses de edad procedentes de zonas con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla pueden ser aislados o puestos bajo vigilancia si se considera justificado desde el punto de vista epidemiológico. No se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MALVINAS, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MARIANAS DEL NORTE, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MARRUECOS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MARSHALL, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MARTINICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MAURICIO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MAURITANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros mayores de 9 meses que viajan a zonas del sur del desierto del Sahara (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas del desierto del Sahara (Mapa).

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 (Dakhlet-Nouadhibou y Tiris-Zemour). En Adrar e Inchiri existe riesgo de paludismo durante la estación de las lluvias (de julio a octubre incluidos). Se ha notificado resistencia a la cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgos: Tipo IV.

MAYOTTE (COLECTIVIDAD TERRITORIAL FRANCESA)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo todo el año, predominante por *P. falciparum*. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

MÉXICO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, casi exclusivamente por *P. vivax*, todo el año en algunas zonas rurales muy poco visitadas por los turistas. Existe riesgo moderado de transmisión en algunas localidades (principalmente en Loxichas y Costa) de los estados de Chiapas y Oaxaca; Son zonas de muy bajo riesgo los estados de Chihuahua, Durango, Nayarit, Quintana Roo y Sinaloa.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo moderado: Tipo II; en zonas de bajo riesgo: Tipo I.

MICRONESIA, ESTADOS FEDERADOS DE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MOLDAVIA (Moldova), REPÚBLICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MÓNACO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MONGOLIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MONTENEGRO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MONTSERRAT

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

MOZAMBIQUE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

MYANMAR (ANTIGUA BIRMANIA)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla. Los nacionales y residentes en Myanmar que salen del país hacia una zona con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla deben disponer del certificado de vacunación.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, principalmente por *P. falciparum* durante todo el año en las zonas rurales, boscosas y montañosas del país, así como en la zona costera del estado de Rahkine. No hay transmisión

en las ciudades y zonas urbanas. La planicie central y la zona seca generalmente están libres de paludismo, si bien aún existen algunos focos de transmisión. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a cloroquina y a sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia a la mefloquina en el estado de Kayin y en la parte oriental del estado de Shan. Se sospecha resistencia emergente a la artemisina en el sureste de Myanmar. Se ha notificado *P. vivax* resistente a cloroquina. Se han notificado infecciones en humanos por *P. knowlesi*

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

NAMIBIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla. Se consideran zonas con riesgo de transmisión 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 países con riesgo de transmisión aunque hayan pasado en tránsito por tales países si no han salido del aeropuerto de escala o la ciudad adyacente durante el mismo. Todos los pasajeros que hayan comenzado su viaje en un país con riesgo de transmisión o hayan pasado en tránsito por una de dichos países y no viajen en un avión de línea regular deben presentar un certificado. No se exige certificado a los niños menores de 1 año de edad, pero podrán ser sometidos a vigilancia.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo desde noviembre a junio, predominantemente por *P. falciparum*, en las siguientes regiones: Ohangwena, Omaheke, Omusati, Oshana, Oshikoto y Otjozondjupa. Existe riesgo durante todo el año a lo largo del río Kunene y en las regiones de Kavango y Caprivi. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

NAURÚ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

NEPAL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. vivax*, todo el año en las zonas rurales de los 20 distritos de Terai fronterizos con la India, con brotes ocasionales de *P. falciparum* de julio a octubre incluidos. Hay transmisión estacional por *P. vivax* en 45 distritos de la zona interior de Terai y en las colinas. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo III.

NICARAGUA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe bajo riesgo de paludismo, predominantemente por *P. vivax* (82%), todo el año en numerosos municipios, principalmente en la Región Autónoma del Atlántico Norte, con transmisión esporádica en Boaca, Chinandega, León, Jinotega y Matagalpa. Se han notificado casos desde otros municipios de los departamentos del centro y oeste, pero el riesgo de transmisión en estas áreas se considera muy bajo o insignificante. No se ha notificado *P. falciparum* resistente a cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

NÍGER

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad y se recomienda para todos los viajeros que salgan de Níger.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros mayores de 9 meses de edad que se dirijan a áreas al sur del desierto Sahara (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas del desierto del Sahara (Mapa).

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

NIGERIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

NIUE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

NORFOLK, ISLA (véase AUSTRALIA)

NORUEGA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

NUEVA CALEDONIA Y DEPENDENCIAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Nota. En caso de amenaza epidémica al territorio podría exigirse un certificado de vacunación específico.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

NUEVA ZELANDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

OMÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir transmisión esporádica de *P. falciparum* y *P. vivax* como consecuencia de la importación internacional de los parásitos. En 2010 se notificaron brotes locales de *P. falciparum* y *P. vivax* en la región de North Sharqiya. También se han notificado casos locales en 2011.

Prevención recomendada: Tipo I.

PAKISTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de cualquier parte de un país en donde haya riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo por *P. vivax* y *P. falciparum* 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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

PALAU (PALAU)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

PANAMÁ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros a partir de 9 meses de edad que se dirijan a la región del Este del Canal de Panamá. (La totalidad de las comarcas de Emberá y Kuna Yala, la provincia de Darién, y áreas de las provincias de Colón y Panama que se encuentran al este de la zona del Canal)(Mapa).

*No recomendada*¹² para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas del oeste de la zona del canal, la ciudad de Panamá, la zona del canal en sí, y las Islas de Balboa y San Blas (Mapa).

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. vivax* (99%) todo el año en las provincias situadas a lo largo de la costa Atlántica y de la frontera con Costa Rica y con Colombia: Bocas de Toro, Chiriqui, Colón, Darién, Kuna Yala, Ngäbe Bugle, Panamá y Veraguas. En Ciudad de Panamá, en la zona del Canal, y en las otras provincias no hay un riesgo significativo de transmisión. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina en las provincias de Darién y San Blas.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **II**; en zonas endémicas del este, Tipo **IV**.

PAPÚA - NUEVA GUINEA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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 al-

¹² La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

titud. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado resistencia del *P. vivax* a la cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

PARAGUAY

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros a partir de 9 meses excepto los indicados a continuación.

*Generalmente no recomendada*¹³ para viajeros cuyo itinerario se limite a la ciudad de Asunción.

Paludismo: El riesgo de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, es moderado en algunos municipios de los departamentos de Alto Paraná y Caaguazú. En los otros departamentos el riesgo de transmisión no existe o es insignificante.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo II.

PERÚ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para los viajeros a partir de 9 meses de edad que se dirijan a las áreas siguientes por debajo de 2.300 metros de altitud: todas las regiones del Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali, y áreas indicadas (Mapa) de las regiones siguientes: noreste de Ancash; norte de Apurímac; norte y noreste de Ayacucho; norte y este de Cajamarca; noroeste, norte y noreste de Cuzco; norte de Huancavelica; norte, parte central y este de Huánuco; norte y este de Junín; este de La Libertad; parte central y este de Pasco; este de Piura; y norte de Puno.

¹³ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

*Generalmente no recomendada*¹⁴ para viajeros cuyo itinerario se limite a las áreas siguientes del oeste de los Andes: la totalidad de las regiones de Lambayeque y Tumbes y las áreas indicadas (Mapa) del oeste de Piura y parte centro-oeste de Cajamarca.

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a las áreas siguientes: todas aquellas por encima de 2300 m de altitud, áreas al oeste de los Andes no mencionadas anteriormente. Las ciudades de Cuzco y Lima, Machu Picchu, y el Camino Inca (Mapa).

Paludismo: El riesgo de paludismo, *P. vivax* (89%), *P. falciparum* (11%), existe todo el año en áreas rurales por debajo de los 2000 metros de altitud. Los 23 distritos de alto riesgo se concentran en las regiones de Ayacucho, Junín, Loreto, Madre de Dios, Piura, San Martín y Tumbes. El 99% de los casos de *P. falciparum* se notifican desde Loreto, departamento situado en la Amazonia, el cual también alberga 18 de los distritos de más alto riesgo del país. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina. Se ha notificado *P. vivax* resistente a cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo **II** en zonas de riesgo de *P. vivax*; Tipo **IV** en el departamento de Loreto.

PITCAIRN, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

POLINESIA FRANCESA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

¹⁴ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

POLONIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

PORTUGAL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

PUERTO RICO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

QATAR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

REINO UNIDO (con las Islas Anglonormandas y la Isla de Man)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 9 meses de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

REPÚBLICA CHECA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

REUNIÓN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

RUANDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

RUMANÍA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

RUSIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: no.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir riesgo muy limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, en áreas de intensa influencia migratoria proveniente de países del sur de la Confederación de Estados Independientes.

Prevención recomendada: ninguna.

SALOMÓN, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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. Se ha notificado *P. vivax* resistente a cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SAMOA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SAMOA AMERICANA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SAN CRISTÓBAL Y NIEVES

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SAN MARINO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SAN PEDRO Y MIQUELÓN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SANTA ELENA (Santa Helena)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SANTA LUCÍA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: No.

*Generalmente no recomendada*¹⁵ a viajeros con destino a Santo Tomé y Príncipe.

¹⁵ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., via-

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SENEGAL

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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 junio incluidos en las regiones del centro-oeste. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SERBIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SEYCHELLES

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad que procedan de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

jes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

SIERRA LEONA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SINGAPUR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exigen certificados de vacunación a todos los viajeros mayores de 1 año de edad que, en los 6 días previos, hayan estado en países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla o hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Se han notificado casos de infección humana por *P. knowlesi*.

Prevención recomendada en zonas de riesgo de *P. knowlesi*: Tipo I.

SIRIA, REPÚBLICA ÁRABE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de más de 6 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos de más de 12 horas en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Puede existir riesgo muy limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, desde mayo hasta octubre incluidos, focalmente a lo largo de la frontera norte, especialmente en zonas rurales de la Gobernación de El Hasaka (no se han notificado casos autóctonos desde 2005).

Prevención recomendada: ninguna.

SOMALIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: En general, no. *Generalmente no recomendada*¹⁶ para viajeros que se dirijan a las siguientes regiones: Bakool, Banaadir, Bay, Gado, Galgadud, Hiran, Lower Juba, Middle Juba, Lower Shabelle and Middle Shabelle (Mapa).

No recomendada en el resto de áreas no mencionadas anteriormente.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año y en todo el país. Hay riesgo estacional relativamente bajo en el norte. Es más alto en el centro y sur del país. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SRI LANKA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo por *P. vivax* (88%), *P. falciparum* (12%) durante todo el año, excepto en los distritos de Colombo, Galle, Gampaha, Kalutara, Matara y Nuwara Eliya. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en zonas de riesgo: Tipo III.

SUDÁFRICA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla, de Eritrea, Santo Tomé y Príncipe, la República Unida de Tanzania, Zambia y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

¹⁶ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año en las zonas de baja altitud de la Provincia de Mpu-malanga (incluido el Parque Nacional de Kruger), la Provincia de Limpopo y el nordeste de Kwazulu-Natal, hasta el río Tugela, en el sur. El riesgo es más alto de octubre a mayo, incluidos. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

SUDÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla. Puede exigirse un certificado a los viajeros que dejan Sudán.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros mayores de 9 meses que viajen a zonas del sur del desierto del Sahara (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas en el desierto del Sahara y en la ciudad de Khartum (Mapa).

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 en el centro y sur del país. Es muy limitado en la costa del mar Rojo. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SUDÁN DEL SUR

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: Existe riesgo de transmisión, 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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

SUECIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SUIZA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

SURINAM

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Paludismo: El riesgo de paludismo, *P. falciparum* (40%), *P. vivax* (58%), infecciones mixtas (2%), continua disminuyendo en los últimos años. Ocurre a lo largo de todo el año en el interior del país más allá del área costera de sabana, con el riesgo más alto a lo largo de la frontera este y en las áreas de minas de oro. En la ciudad de Paramaribo y en los otros 7 distritos costeros, el riesgo de transmisión es bajo o insignificante. Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina, a la sulfadoxina-pirimetamina y a la mefloquina. También se ha notificado una cierta reducción de la sensibilidad a la quinina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

SWAZILANDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año en todas las zonas de sabana de baja altitud (principalmente Big Bend, Mhlume, Simunye y Tshaneni). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo IV.

TADYIKISTÁN (Tayikistán)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. vivax*, desde junio a octubre incluidos, principalmente en zonas del sur (Región de Khalton) y en algunas áreas del centro (Dushanbe), oeste (Gorno-Badakhshan) y norte (región de Leninabad). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina en la parte sur del país.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo III.

TAILANDIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo durante todo el año en las zonas rurales, en particular en bosques y colinas de todo el país, principalmente hacia las fronteras internacionales, incluyendo las provincias más hacia el sur. No existe riesgo en las ciudades (ej. Bangkok, Chiangmai, Pattaya), zonas urbanas, en la isla de Samui ni en los principales centros turísticos de la isla de Phuket. Sin embargo, existe riesgo en algunas otras zonas e islas. 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. Se ha notificado resistencia a la artemisina en la zona cercana a la frontera con Myanmar. Se ha notificado *P. vivax* resistente a la cloroquina. Se ha notificado infección humana por *P. knowlesi*.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo I; en zonas próximas a la frontera con Camboya y Myanmar: Tipo IV.

TANZANIA, REPÚBLICA UNIDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: en general, no *Generalmente no recomendada*¹⁷ para viajeros que se dirijan a la República Unida de Tanzania.

¹⁷ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., via-

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 resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

TIMOR ORIENTAL (Timor Leste)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

TOGO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a todos los viajeros mayores de 1 año de edad.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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.

Prevención recomendada: Tipo IV.

TOKELAU

(Territorio no autónomo de Nueva Zelanda).

Los mismos requisitos que Nueva Zelanda.

jes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

TONGA

Fiebre amarilla:

Requisitos de país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

TRINIDAD Y TOBAGO

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para los viajeros a partir de 9 meses de edad que se dirijan a la isla de Trinidad, excepto los mencionados a continuación.

*Generalmente no recomendada*¹⁸ para los viajeros cuyo itinerario se limita a las áreas urbanas de Puerto de España, pasajeros de crucero que no desembarquen y pasajeros en tránsito aéreo.

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a la isla de Tobago.

TÚNEZ

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

TURKMENISTAN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

¹⁸ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

TURQUÍA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo limitado de paludismo, exclusivamente por *P. vivax*, desde mayo a octubre incluidos, en las siguientes provincias: Diyarbakir, Mardin y Sanliurfa. Durante 2010 y 2011 se han notificado unos pocos casos esporádicos. No hay riesgo de paludismo en las principales zonas turísticas del oeste y sudoeste del país.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo I.

TUVALU

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

UCRANIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

UGANDA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

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, Kigezi y Mbale. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y sulfadoxina–pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

URUGUAY

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

UZBEKISTÁN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: existe riesgo limitado de paludismo, exclusivamente a *P. vivax*, de junio a octubre incluidos en algunos pueblos localizados en la parte sur y este del país en la frontera con Tajikistán, Kirguzistán y Afganistán.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo I.

VANUATU

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo de bajo a moderado, 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. Se ha notificado *P. vivax* resistente a la cloroquina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

VENEZUELA (REPÚBLICA BOLIVARIANA DE)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: Sí.

Recomendada para todos los viajeros a partir de 9 meses de edad excepto los citados a continuación.

*Generalmente no recomendada*¹⁹ para viajeros cuyo itinerario se limita a las áreas siguientes: los estados de Aragua, Carabobo, Miranda, Vargas y Yaracuy, y el Distrito Federal (Mapa).

No recomendada para viajeros cuyo itinerario se limite a áreas siguientes: estados de Falcon y Lara, la sección peninsular del municipio de Paez en la provincia de Zulia, Isla Margarita, y las ciudades de Caracas y Valencia.

¹⁹ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

Paludismo: Existe riesgo moderado-alto de paludismo por *P. vivax* (75%) y *P. falciparum* (25%), a lo largo de todo el año en algunas zonas rurales de los estados de Amazonas, Anzoátegui, Bolívar y Delta del Amacuro. Existe riesgo bajo en los estados de Apure, Monagas, Sucre y Zulia. El riesgo de paludismo por *P. falciparum* está principalmente restringido a municipios de zonas de jungla de Amazonas (Alto Orinoco, Atabapo, Atures, Autana, Manapiare) y Bolívar (Cedeño, El Callao, Heres, Gran Sabana, Piar, Raúl Leoni, Rocio, Sifontes y Sucre). Se ha notificado *P. falciparum* resistente a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo **II** en zonas de riesgo de *P. vivax*; Tipo **IV** en zonas de riesgo de *P. falciparum*.

VIETNAM

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, en todo el país, excepto en los núcleos urbanos, el delta del río Rojo, el delta del Mekong, y las llanuras costeras del centro de Vietnam. Las áreas de mayor riesgo son las zonas altas por debajo de 1.500 m. de altitud, al sur de 18° N, principalmente las cuatro provincias altas centrales de Dak Lak, Dak Nong, Gia Lai y Kon Tum, provincia de Binh Phuoc y la parte oeste de las provincias costeras de Khanh Hoa, Ninh Thuan, Quang Nam y Quang Tri., y. Se ha notificado resistencia a la cloroquina, a la sulfadoxina-pirimetamina y a la mefloquina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **IV**.

VÍRGENES AMERICANAS, ISLAS

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

WAKE, ISLAS

(Territorio de Estados Unidos)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: ninguno.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

YEMEN

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año, pero especialmente de septiembre a febrero incluidos, en todo el país por debajo de 2.000 m. de altitud. No existe riesgo en la ciudad de Sana'a. El riesgo de paludismo en la Isla de Socotra es muy limitado. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en las zonas de riesgo: Tipo **IV**; Isla de Socotra: Tipo **I**.

YIBUTI (DJIBOUTI)

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 1 año de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

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.

Prevención recomendada: Tipo **IV**.

ZAIRE (véase CONGO, REPÚBLICA DEMOCRÁTICA)

ZAMBIA

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros mayores de 9 meses de edad procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla y a aquellos viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: en general, no.

*Generalmente no recomendada*²⁰ a viajeros cuyo itinerario se limita a las áreas siguientes: las provincias del Oeste y del Noroeste en su totalidad.

No recomendada para el resto de las áreas no mencionadas anteriormente.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, durante todo el año y en todo el país incluyendo Lusaka. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y a la sulfadoxina–pirimetamina.

Prevención recomendada: Tipo IV.

ZIMBABWE

Fiebre amarilla:

Requisitos del país: Se exige certificado de vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla.

Recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla: ninguna.

Paludismo: Existe riesgo de paludismo, predominantemente por *P. falciparum*, de noviembre a junio incluidos en zonas por debajo de 1.200 metros de altitud y durante todo el año en el valle de Zambezi. En Bulawayo y Harare, el riesgo es insignificante. Se ha notificado resistencia a la cloroquina y sulfadoxina-pirimetamina.

Prevención recomendada en áreas de riesgo: Tipo IV.

²⁰ La vacunación contra la fiebre amarilla está *generalmente no recomendada* en áreas donde el riesgo de exposición es bajo. Sin embargo, la vacunación debe considerarse en aquel pequeño subgrupo de viajeros que tiene un riesgo de exposición aumentado (p. Ej., viajes largos, exposición intensa al mosquito, incapacidad de evitar las picaduras). Cuando se considere la vacunación, cualquier viajero debe tener en cuenta el riesgo de infectarse con el virus de la fiebre amarilla, los requisitos de entrada de cada país y los factores de riesgo individuales para desarrollar un efecto adverso grave a la vacuna (p. Ej. el estado inmunitario, la edad).

Anexo 1. Lista de países¹ con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla² y lista de países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla

Países	Países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de todos los países
Afganistán		SÍ	
Albania		SÍ	
Angola	SÍ		SÍ
Anguilla		SÍ	
Antigua y Barbuda		SÍ	
Antillas Holandesas		SÍ	
Arabia Saudí		SÍ	
Argelia		SÍ ³	
Argentina	SÍ		
Australia		SÍ ³	
Bahamas		SÍ ³	
Bahrain		SÍ	
Bangladesh		SÍ	
Barbados		SÍ ³	
Belice		SÍ	
Benin	SÍ		SÍ
Bolivia	SÍ	SÍ	
Botswana		SÍ ³	
Brasil	SÍ		
Brunei Darussalam		SÍ ³	
Burkina Faso	SÍ		SÍ

Países	Países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de todos los países
Burundi	SÍ		SÍ
Bután		SÍ ³	
Cabo Verde		SÍ	
Camboya		SÍ ³	
Camerún	SÍ		SÍ
Centrafricana, Rep.	SÍ		SÍ
Colombia	SÍ		
Congo	SÍ		SÍ
Congo, Rep. Dem.	SÍ		SÍ
Corea, Rep. Dem.		SÍ	
Costa de Marfil	SÍ		SÍ
Costa Rica		SÍ ³	
Chad	SÍ	SÍ	
China		SÍ	
Christmas, Islas		SÍ	
Djibouti		SÍ	
Dominica		SÍ ³	
Ecuador	SÍ	SÍ	
Egipto		SÍ	
El Salvador		SÍ	
Eritrea		SÍ	
Etiopía	SÍ	SÍ	
Fiji		SÍ ³	
Filipinas		SÍ ³	
Gabón	SÍ		SÍ
Gambia	SÍ	SÍ	
Ghana	SÍ		SÍ
Granada		SÍ ³	
Guadalupe		SÍ	
Guatemala		SÍ	
Guayana Francesa	SÍ		SÍ

Países	Países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de todos los países
Guayana	SÍ	SÍ	
Guinea	SÍ	SÍ	
Guinea Ecuatorial	SÍ	SÍ	
Guinea Bissau	SÍ		SÍ
Guyana	SÍ	SÍ	
Haití		SÍ	
Honduras		SÍ ³	
India		SÍ	
Indonesia		SÍ	
Irak		SÍ	
Irán (Rep. Islámica)		SÍ	
Jamaica		SÍ ³	
Jordania		SÍ	
Kazajstán		SÍ	
Kenia	SÍ	SÍ	
Kirguistán		SÍ ³	
Kiribati		SÍ	
Laos, Rep. Dem. Popular		SÍ	
Lesotho		SÍ ³	
Libano		SÍ	
Liberia	SÍ		SÍ
Libia		SÍ	
Madagascar		SÍ	
Malasia		SÍ ³	
Malawi		SÍ ³	
Maldivas		SÍ	
Malí	SÍ		SÍ
Malta		SÍ	
Martinica		SÍ	
Mauricio		SÍ ³	
Mauritania	SÍ	SÍ	

Países	Países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de todos los países
Mayotte		SÍ	
Montserrat		SÍ	
Mozambique		SÍ	
Myanmar		SÍ ³	
Namibia		SÍ	
Nauru		SÍ	
Nepal		SÍ	
Nicaragua		SÍ	
Níger	SÍ		SÍ
Nigeria	SÍ	SÍ	
Niue		SÍ	
Nueva Caledonia		SÍ	
Omán		SÍ	
Pakistán		SÍ ³	
Panamá	SÍ	SÍ	
Papúa-Nueva Guinea		SÍ	
Paraguay	SÍ	SÍ	
Perú	SÍ		
Pitcairn, Islas		SÍ	
Reunión		SÍ	
Ruanda	SÍ		SÍ
San Cristóbal y Nieves		SÍ ³	
Salomón, Islas		SÍ	
Samoa		SÍ	
San Vicente y las Granadinas		SÍ	
Santa Elena		SÍ	
Santa Lucía		SÍ	
Santo Tomé y Príncipe			SÍ
Senegal	SÍ	SÍ ³	
Seychelles		SÍ ³	

Países	Países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros procedentes de países con riesgo de transmisión de la fiebre amarilla	Países que exigen la vacunación contra la fiebre amarilla a los viajeros de todos los países
Sierra Leona	SÍ		SÍ
Singapur		Sí ³	
Siría, Rep. Árabe		Sí ³	
Somalia		SÍ	
Sri Lanka		SÍ	
Sudáfrica		Sí ³	
Sudán	SÍ	SÍ	
Sudán del Sur	SÍ		
Surinam	SÍ	SÍ	
Swazilandia		SÍ	
Tailandia		Sí ³	
Tanzania, Rep. Unida		SÍ	
Timor Oriental (Leste)		SÍ	
Togo	SÍ		SÍ
Trinidad y Tobago	SÍ (Solo Trinidad)	SÍ	
Túnez		SÍ	
Uganda	SÍ	SÍ	
Uruguay		SÍ	
Venezuela	SÍ		
Vietnam		SÍ	
Yemen		SÍ	
Zambia		Sí ³	
Zimbabwe		SÍ	

¹ En esta publicación los términos “país” y “países” incluyen países, territorios y áreas.

² O se ha notificado fiebre amarilla, o la enfermedad ha existido en el pasado, lo cual, sumado a la presencia de vectores y reservorios animales, constituye un riesgo potencial de infección y transmisión. En la edición de 2011 de “Viajes Internacionales y Salud”, Santo Tomé y Príncipe, la República Unida de Tanzania y determinadas áreas de Eritrea, Somalia y Zambia fueron reclasificadas como “áreas con bajo riesgo potencial de exposición” para fiebre amarilla (Lista de países).

³ Incluye la exigencia de vacunación contra la fiebre amarilla a viajeros que hayan realizado tránsitos en aeropuertos de países con riesgo de transmisión de fiebre amarilla.

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 medioambientales 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. En consecuencia, la necesidad de cooperación internacional con el fin de salvaguardar la seguridad sanitaria mundial ha cobrado cada vez más importancia.

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI), adoptado en 1969, modificado en 1973 y 1981²¹ y revisado completamente en 2005²², ofrece el marco jurídico para dicha cooperación internacional. Su propósito declarado es «prevenir, proteger, controlar y facilitar una respuesta de salud pública a la propagación internacional de enfermedades mediante medidas proporcionadas y limitadas a los riesgos para la salud pública y que eviten interferencias innecesarias con el comercio y el tráfico internacionales».

Sus principales objetivos son asegurar: (1) la aplicación adecuada de las medidas preventivas de rutina (Ej. en puertos y aeropuertos) y el uso por parte de todos los países, de los documentos internacionalmente aprobados (por ejemplo, certificados de vacunación); (2) la notificación formal a la OMS de todos los acontecimientos que puedan constituir una urgencia sanitaria de interés internacional y (3) la aplicación de las recomendaciones de carácter provisional si el Director General de la OMS determinase que se está produciendo dicha urgencia sanitaria. Además de sus nuevos requisitos de notificación, el RSI (2005) se centra en la cuestión de prestar apoyo a los estados afectados y evitar la estigmatización y el impacto negativo innecesario en los viajes y comercio internacionales.

El RSI-2005 entró en vigor el 15 de junio de 2007 y tiene en cuenta el volumen actual de tráfico y comercio internacionales y las tendencias ac-

²¹ Reglamento Sanitario Internacional 1969: tercera Edición anotada. Ginebra, OMS 1983.

²² Reglamento Sanitario Internacional 2005: <http://www.who.int/csr/ihr/en/>

tuales en la epidemiología de las enfermedades infecciosas, así como otros riesgos sanitarios emergentes y reemergentes.

Los dos principales aspectos del RSI-2005 que afectan a los viajeros serían los requisitos de vacunación contra la fiebre amarilla impuestos por determinados países (Capítulo 6 y el lista de países) y las medidas de desinsectación del avión para prevenir la importación de vectores de enfermedades (Capítulo 2)²³.

Estos requisitos y medidas están destinados 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 de infección.

En última instancia, el riesgo de que un agente infeccioso se establezca en un país está determinado por la calidad de los servicios epidemiológicos y sanitarios nacionales y, en particular, por las actividades de vigilancia sanitaria y epidemiológica realizadas día a día a escala nacional y la capacidad para detectar y aplicar medidas de control de forma inmediata y eficaz. El requisito de que los estados establezcan determinadas capacidades mínimas a este respecto proporcionará, una mayor seguridad a los visitantes así como a la población residente del país.

²³ Hardiman M, Wilder-Smith A. The revised international health regulations and their relevance to the travel medicine practitioner. *J.Travel Med.* 2007; 14(3):141-4.

Casi 940 millones de viajes internacionales se llevaron a cabo en 2010 a nivel mundial. Dicha escalada de viajes a nivel global, expone a muchas personas a una serie de riesgos para la salud. Agentes de diversas enfermedades, cambios de temperatura, la altitud y la humedad son sólo algunos de estos riesgos que pueden conducir a problemas sanitarios. Muchos de estos riesgos, sin embargo, se pueden minimizar con precauciones tomadas antes, durante y después del viaje.

Este libro explica cómo el viajero puede mantenerse saludable y proporciona orientaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre las vacunas, la quimioprofilaxis del paludismo y el tratamiento, protección personal contra los insectos y otros vectores de enfermedades, y la seguridad en diferentes entornos ambientales. Abarca todos los principales riesgos para la salud de los viajeros, tanto durante sus viajes como en sus destinos. En él se describen todas las enfermedades infecciosas relevantes, incluyendo sus agentes causales, los modos de transmisión, las características clínicas y la distribución geográfica, y ofrece detalles de las medidas profilácticas y preventivas.

Las características que recoge esta nueva edición son:

- Información para viajeros de última hora.
- Actualización de las enfermedades prevenibles mediante vacunación.
- Actualización de las recomendaciones de vacunación y calendarios.
- Revisión de la lista de países y zonas de riesgo de fiebre amarilla.
- Actualización del listado de Países con información sobre la Malaria.
- Mapas actualizados que muestran la distribución de enfermedades.

Este libro está dirigido a los profesionales médicos y de salud pública que aconsejan a los viajeros, pero también es una referencia estándar para los agentes de viajes, líneas aéreas y compañías navieras y para los propios viajeros. Las continuas actualizaciones están disponibles gratuitamente en Internet en <http://www.who.int/ith>



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



Organización
Mundial de la Salud