

Vivimos en la época de la globalización con un trasiego extraordinario de mercancías y personas. España es en la actualidad el segundo país del mundo receptor de turismo con casi 60 millones de llegadas anuales.

Más de once millones de españoles se desplazan fuera de nuestras fronteras cada año, de los que aproximadamente el 10% viajan a zonas tropicales y subtropicales.

En España residen casi cinco millones de extranjeros, la mayoría extracomunitarios, lo que supone un 10% de la población nacional.

Los desplazamientos humanos han sido causa de epidemias a lo largo de la historia. Estos movimientos turísticos de masa y el auge del intercambio del comercio mundial actual han potenciado la emergencia y reemergencia de ciertas enfermedades infecciosas en la última década. Las enfermedades de los viajeros, inmigrantes y refugiados constituyen una de las áreas diana sobre las que será necesario actuar dentro de la estrategia de prevención de la emergencia de las enfermedades infecciosas para el futuro inmediato.

Estrategias básicas de abordaje de las enfermedades infecciosas en inmigrantes, viajeros, e inmigrantes viajeros

Estrategias básicas de abordaje de las enfermedades infecciosas en inmigrantes, viajeros, e inmigrantes viajeros



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

www.msp.s.es

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL



SANIDAD 2009

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

Estrategias básicas de abordaje de las enfermedades infecciosas en inmigrantes, viajeros, e inmigrantes viajeros

Equipo de elaboración del informe

Medicina Tropical y Parasitología Clínica. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Ramón y Cajal.
Pertenece a la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET/RD06/0021/0020).

Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

Juan María Herrero Martínez

Licenciado en Medicina. Especialista en Medicina Interna. Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

Ana Pérez de Ayala Balzola

Licenciada en Medicina. Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica. Experto Universitario en Vacunas, Universidad Complutense, Madrid. Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

José Antonio Pérez-Molina

Doctor en Medicina. Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica. Diploma en Medicina Tropical y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid. Diplomado en Bioestadística y Diseño de Estudios Clínicos, Universidad Autónoma de Barcelona. Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

Rogelio López-Vélez

Doctor en Medicina. Especialista en Medicina Interna. Fellow en Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas, Universidad de McGill, Montreal, Canadá. Diploma en Medicina Tropical e Higiene, Universidad de Liverpool, Reino Unido. Responsable de la Unidad de Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

ESTRATEGIAS BÁSICAS DE ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS
EN INMIGRANTES, VIAJEROS, E INMIGRANTES VIAJEROS

© MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

NIPO: 351-09-050-6

Depósito legal: M-33075-2009

Imprime: IMGRAF IMPRESORES S. L.

Estrategias básicas de abordaje de las enfermedades infecciosas en inmigrantes, viajeros, e inmigrantes viajeros



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD
Y POLÍTICA SOCIAL



Fundación para la Investigación Biomédica
del Hospital Universitario
Ramón y Cajal

Índice

I. Globalización.	9
I.1. Viajes internacionales.	9
I.2. Inmigración internacional.	10
I.3. Comercio internacional.	12
II. España.	13
II.1. Recepción de turistas.	13
II.2. Recepción de inmigrantes.	13
II.3. Emisión de turistas.	15
III. Globalización de las enfermedades.	17
IV. Enfermedades infecciosas importadas.	19
IV.1. Enfermedades importadas en población inmigrante.	19
IV.2. Enfermedades importadas por viajeros al trópico.	23
IV.3. Enfermedades importadas por inmigrantes viajeros al trópico.	25
V. Riesgo de transmisión de infecciones.	29
V.1. Enfermedades comunes.	29
V.2. Enfermedades “exóticas” o tropicales.	29
V.3. Enfermedades transmisibles no inmunoprevenibles.	30
V.4. Enfermedades inmunoprevenibles.	32
V.5. Enfermedades transmitidas por alimentos.	34
V.6. Transporte de vectores y reservorios.	35
V.6.1. Virus transmitidos por mosquitos.	35
V.6.2. Transporte de reservorios.	36
V.7. Transfusiones sanguíneas y trasplante de órganos.	37
V.7.1. Transfusiones de sangre y hemoderivados.	37
V.7.2. Trasplante de órgano sólido y enfermedades importadas.	38

VI. Magnitud del problema en España.	41
VII. Medidas de respuesta desde la salud pública.	45
VII.1. Respuestas paradigmáticas previas.	45
VII.2. Propuestas de abordaje. Estrategias básicas.	47
VII.2.1. Dirigidas a los profesionales de la salud.	47
VII.2.2. Dirigidas al usuario.	48
ANEXO I. Centros de vacunación internacional.	53
ANEXO II. Carteles y folletos divulgativos de interés.	67
ANEXO III. Informes del Ministerio de Sanidad y Política Social sobre enfermedades infecciosas importadas.	71
ANEXO IV. Otras guías de interés.	73
ANEXO V. Direcciones útiles de internet.	75
Bibliografía.	79

I. Globalización

Nunca en la historia el hombre ha tenido la capacidad de desplazarse como en la actualidad. Hoy día se viaja con más frecuencia, de manera más rápida, y a lugares más exóticos.

La movilidad global de una persona ha aumentado extraordinariamente en los dos últimos siglos: la distancia media diaria que recorre un europeo occidental se ha ido multiplicando 10 veces por generación y es ahora 1.000 veces mayor en comparación con lo que era en 1800.

Haciendo una comparación entre 1950 y 2007: la población mundial ha pasado de 2.500 millones a 6.600 millones (incremento de 2,6 veces) y el turismo internacional ha pasado de 25 millones a 898 millones (incremento de 35 veces).

La rapidez de los viajes ha ido también creciendo espectacularmente: un viaje desde Inglaterra a Australia en 1788 y en barco llevaba casi un año, en 1840 y en bergantín unos 100 días, en 1910 y en barco de vapor unos 50 días y en 2008 y en avión comercial unas 24 horas.

La capacidad de transporte es ahora impresionante: hay cruceros con capacidad para 3.000 pasajeros y los B747-jumbo transportan 524 pasajeros, vuelan a 915 Km/h y ofrecen un radio de acción intercontinental de 13.500 Km.

Paralelamente, las enfermedades pueden viajar ahora al mismo ritmo: en el siglo XIV la peste tardó 3 años en llegar a Inglaterra desde Italia y en el siglo XX el SARS tardo sólo días en extenderse por el mundo.

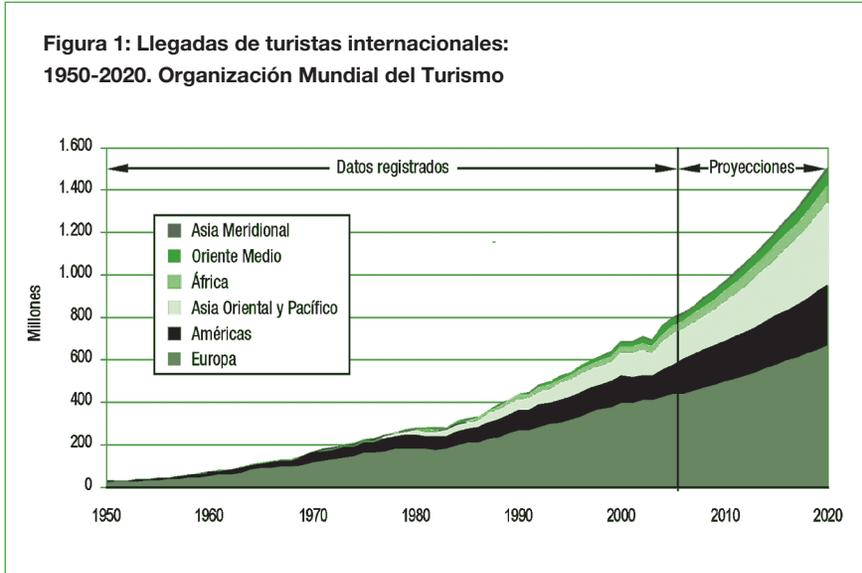
I.1. Viajes internacionales

Cada año aumenta el número de personas que realizan viajes internacionales. Según las estadísticas de la Organización Mundial del Turismo, las llegadas de turistas internacionales en el año 2007 casi alcanzan los 900 millones. El pronóstico para el 2010 es que se llegue a los 1046 millones y para el 2020 que se rebase los 1600 millones.

Las tres zonas principales receptoras de viajeros son Europa, Asia Oriental-Pacífico y el continente americano, seguidas por África, Oriente Medio y Asia Meridional.

Hoy día, entre los 40 mayores receptores se encuentran al menos 10 países considerados países de baja renta, donde el riesgo de contraer alguna enfermedad infecciosa es alto. Los destinos emergentes de Oriente Medio, Asia-Pacífico y África han sido los principales motores de este crecimiento. El incremento medio anual de turismo en el mundo entre 1995 y 2004 ha sido del 3,9%, pero para Oriente medio ha sido del 10,9% (13% en 2007), para Asia-Pacífico del 6,5% (10% en 2007) y para África del 5,7% (8% en 2007). El pronóstico para el 2020 es que

Europa recibe 717 millones, Asia Oriental-Pacífico 438 millones, las Américas 284 millones, África 75 millones, Oriente Medio 69 millones y Asia del Sur 19 millones. (Ver figura1).

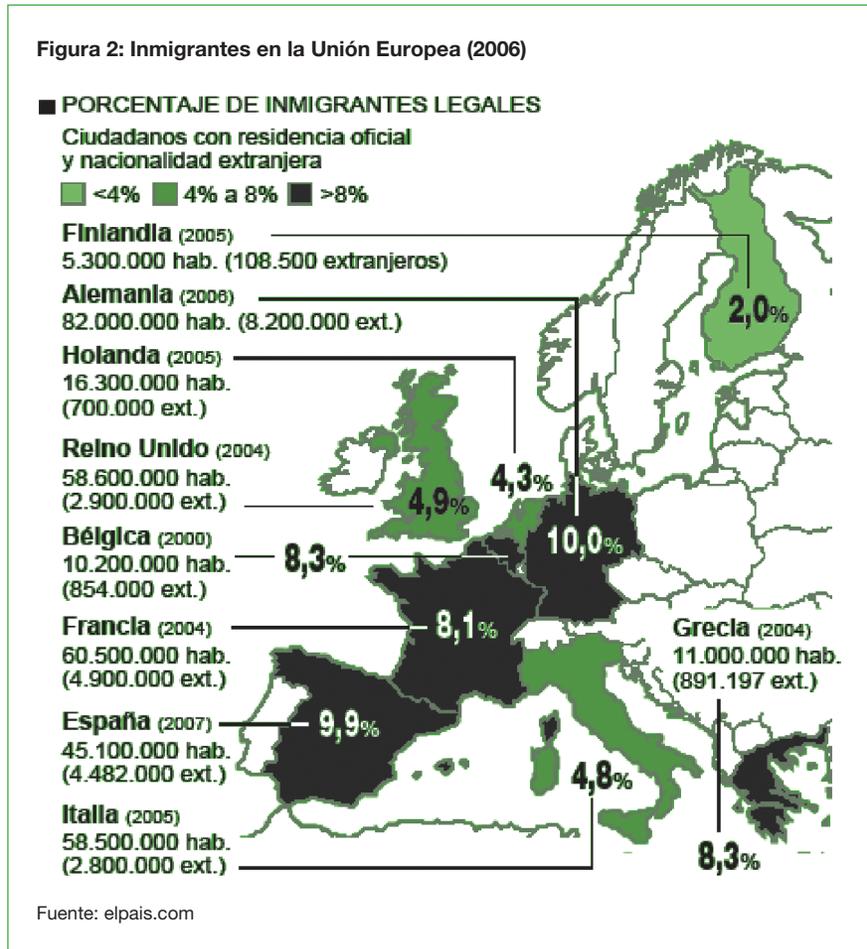


Es evidente que cada vez se viaja más y más rápido pero también a zonas del mundo de un mayor riesgo sanitario. Además, en los últimos 15 años el tipo de viajeros ha cambiado, decreciendo proporcionalmente el turismo de placer (del 56% al 51%) y aumentado los viajes de negocios (del 14% al 16%) y sobre todo los que tienen como fin visitar a los familiares (inmigrantes establecidos que viajan para visitar a sus familiares y amigos, también denominados “VFRs”) o motivos religiosos (del 20% al 27%). Además, han aumentado los viajeros niños, ancianos, enfermos, cooperantes, aventureros... En definitiva, viajeros considerados de un mayor riesgo sanitario.

I.2. Inmigración internacional

Hoy día, más de 200 millones de personas (el 2% de la población mundial) vive fuera de su país de origen. Los flujos migratorios están definidos por el resultado

de las fuerzas que empujan a los ciudadanos a abandonar su país y las fuerzas que los atraen a un determinado destino, con la esperanza de una vida mejor. El país que más inmigrantes acoge es EE.UU. con 38 millones. La Unión Europea recibe cada año entre 1,5-2,5 millones de inmigrantes y se estima que necesitaría unos 40 millones más desde ahora hasta 2040. (Ver figura 2).



Desafortunadamente, hay flujos migratorios controlados por las mafias traficantes de hombres que desembocan en la Unión Europea sin permiso de residencia ni de

trabajo. Los detenidos por las fuerzas de seguridad de los estados son recluidos en centros especiales esperando la deportación. Se calcula que hay unos 20.000 “sin papeles” en estos centros europeos.

I.3. Comercio internacional

El mundo global en el que vivimos se caracteriza por un intercambio de mercancías, manufacturas y alimentos entre países como nunca antes había ocurrido, siendo la deslocalización una estrategia habitual de las multinacionales.

II. España

II.1. Recepción de turistas

En el 2006 España logró otro record de turistas con 58,5 millones (incremento del 4,6% respecto al año anterior), lo que la sitúa en el segundo país receptor mundial de turismo (después de Francia y por delante de EE.UU.). Los británicos, alemanes y franceses copan los dos tercios de las llegadas. El 74% llegó por avión y los destinos elegidos son Cataluña, Baleares, Canarias y Andalucía, por este orden.

El turismo generó el 11,5% de nuestro PIB, lo que supone una fuente importantísima de riqueza, pero también genera gastos sanitarios, estimados en 31,5 millones de euros.

II.2. Recepción de inmigrantes

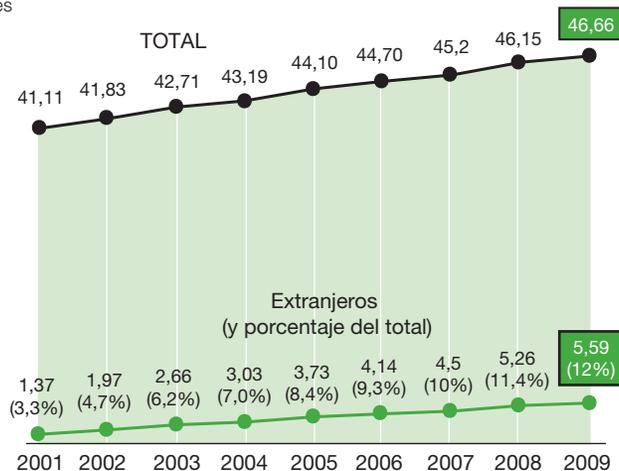
La inmigración es un proceso dinámico e imparable. Desde 1995 nuestro país ha pasado a ser un receptor de inmigrantes, fenómeno que no ha parado de aumentar hasta nuestros días en los que España se ha convertido en una de las puertas de entrada de los inmigrantes a Europa. Este fenómeno migratorio sin precedentes ha repercutido de forma evidente en nuestra sociedad. La población extranjera en España es muy heterogénea, predominado cinco tipos de comunidades: -Iberoamericana, en la que son mayoría las personas que proceden de Ecuador, Colombia, Argentina, Perú, República Dominicana y Cuba. -De la Unión Europea, sobre todo británicos, alemanes, franceses, italianos y portugueses. -Norteafricana, nutrida por población de Marruecos y Argelia. -Europa del Este, con predominio de rumanos, búlgaros y ucranios. -Africanos subsaharianos, de origen cambiante. (Ver figuras 3, 4, 5, 6)

Los procedentes de países menos adelantados tienen, por lo general, mal conocimiento de los principios de promoción o protección de la salud, se enfrentan a una cultura sanitaria y a un sistema sanitario desconocidos y con frecuencia no comprenden la organización asistencial. Si a lo anterior añadimos marginalidad social, movilidad geográfica, dificultad de faltar al trabajo para acudir a las consultas, dificultad de comunicación y falta de papeles, la atención sanitaria a este colectivo se empobrece enormemente.

Figuras 3, 4, 5, 6. Población empadronada en España (datos a enero de 2008)

HABITANTES EMPADRONADOS

En millones



POR COMUNIDADES

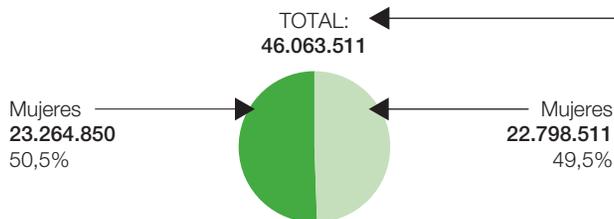
	2009	2008	Var. 08-09 (en %)
Melilla	73.382	71.448	2,7
Baleares	1.094.972	1.072.844	2,1
Castilla-La Mancha	2.079.401	2.043.100	1,8
Ceuta	78.591	77.389	1,6
Navara	629.569	620.377	1,5
Cataluña	7.467.423	7.364.078	1,4
Madrid	6.360.241	6.271.638	1,4
Murcia	1.445.410	1.426.109	1,4
Aragón	1.342.926	1.326.918	1,2
Cantabria	589.043	582.138	1,2
Com. Valenciana	5.084.502	5.029.601	1,1
Canarias	2.098.593	2.075.968	1,1
La Rioja	321.025	317.501	1,1
Andalucía	8.285.110	8.202.220	1,0
País Vasco	2.794.796	2.157.112	0,7
Asturias	1.085.110	1.080.138	0,5
Galicia	2.794.796	2.784.169	0,4
Extremadura	1.100.000	1.097.744	0,2
Castilla y León	2.560.031	2.557.330	0,1
Total	46.661.950	46.157.822	1,1

Fuente: elpais.com

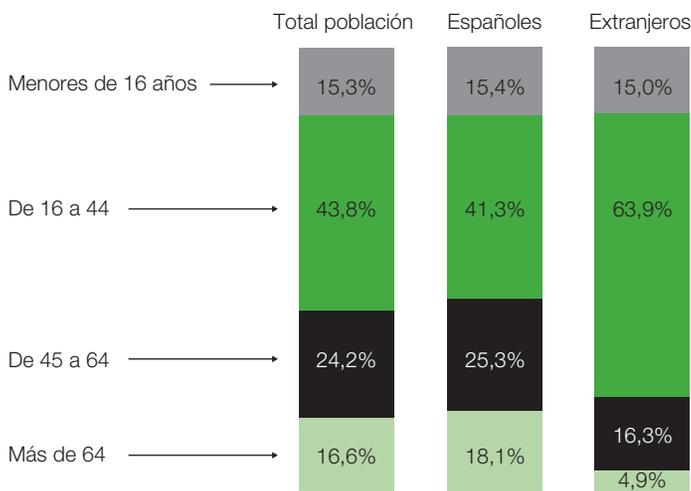
Figuras 3, 4, 5, 6. Población empadronada en España (datos a enero de 2008)

EXTRANJEROS POR PAÍS DE ORIGEN

	2009		2008		Var. 08-09 (en %)
	Número	% Sobre el total	Número	% Sobre el total	
Rumanía	796.576	14,2	731.806	13,9	8,9
Marruecos	710.401	12,7	652.695	12,4	8,8
Ecuador	413.715	7,4	427.718	8,1	-3,3
Reino Unido	374.600	6,7	352.957	6,7	6,1
Colombia	292.971	5,2	284.581	5,4	2,9
Bolivia	227.145	4,1	242.496	4,6	-6,3
Alemania	190.584	3,4	181.174	3,4	5,2
Italia	174.912	3,1	157.789	3,0	10,9
Bulgaria	164.353	2,9	153.973	2,9	6,7
China	145.425	2,6	125.914	2,4	15,5



POBLACIÓN POR EDADES



Fuente: elpais.com

El cruce entre los inmigrantes regulares y la cifra obtenida por el padrón municipal arroja del 2008 una diferencia de 700.000 personas, por lo que habría que considerarlos en situación irregular. A esta cifra hay que añadir aquellos ubicados en los Centros de Internamiento de Extranjeros (CIE) ubicados en Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, Algeciras, Málaga, Murcia, Valencia, Madrid y Barcelona, que actualmente acogen a más de 2.000 extranjeros. (Ver figura 7).



El papel de la inmigración en España es innegable, habiendo contribuido al 38% del crecimiento económico de los últimos 6 años y aportando un 7,4% de las cotizaciones a la Seguridad Social. Aún en momentos de crisis, como la de ahora, la inmigración seguirá llegando, sobre todo de África subsahariana, en busca de oportunidades que en sus países no tienen.

II.3. Emisión de turistas

Unos 12-13 millones de españoles viajan al extranjero cada año, de los que unos 950.000 (9%) lo hacen hacia zonas tropicales o subtropicales: 506.000 a América Central-Caribe y Sur, 280.000 a África (30.000 al África subsahariana, con predilección por los países occidentales, donde el riesgo palúdico es muy alto) y 165.000 a Asia y Pacífico.

III. Globalización de las enfermedades

En la historia de la humanidad la movilidad de las poblaciones ha tenido un papel crítico en la diseminación de las enfermedades infecciosas: desde la diseminación del cólera en la edad media hasta el SARS en la edad moderna.

Ejemplos recientes no faltan: -Asociados a viajes en barcos y cruceros: los brotes de gripe, *Legionella*, enteropatógenos bacterianos y virales (Norovirus). - Asociados a vuelos internacionales de larga duración: brotes de gripe, meningitis, sarampión, SARS o tuberculosis (con tasas de conversión tuberculínica del 31% al 3% dependiendo de duración y cercanía del asiento de la fuente de contagio). - Brotes de enfermedades inmunoprevenibles con casos secundarios de hepatitis A o sarampión desde niños adoptados, la diseminación de poliomielitis desde Nigeria a otros estados africanos o el brote de más de 370 casos de rubéola en la comunidad de Madrid en el año 2005. -Asociados a grandes movimientos de masas, como meningitis y tuberculosis en el peregrinaje a la Meca (Hajj y Umra). -Asociados a las aves migratorias, como la epidemia de West Nile en EE.UU. que comenzó en Nueva York en 1999 y hasta el 2007 se habían producido 27.605 casos (11.123 con enfermedad neuroinvasiva y 1.086 muertes), que tras la secuenciación genómica de los casos iniciales (pacientes y aves) se mostró idéntica a la cepa de Tel Aviv de 1999, lo que sugiere que fue importado desde Oriente próximo o Europa del Este y que en el año 2001 se extendió a América latina y Caribe probablemente por aves migratorias. -Asociados a vectores y migraciones de poblaciones como el brote de Chikungunya de África e India que se extendió el año pasado a Italia, por la colonización de *Aedes albopictus* tras la importación en el comercio de neumáticos (este vector se ha detectado en Cataluña y Comunidad Valenciana). -Asociados a la importación de alimentos como los brotes de triquinosis, ciclosporiasis o brucelosis. -Por animales importados como el brote de monkeypox en EE.UU. en 2004, casos de rabia, etc.

Todo esto ha impulsado a que los *Centers for Disease Control and Prevention* de EE.UU. hayan designado a las enfermedades de los viajeros, inmigrantes y refugiados como una de las áreas diana sobre las que actuar dentro de la estrategia de prevención de la emergencia de las enfermedades infecciosas para el futuro inmediato.

IV. Enfermedades infecciosas importadas

Las principales enfermedades infecciosas importadas pueden variar según hablemos de inmigrantes, viajeros o viajeros inmigrantes a los trópicos.

IV.1. Enfermedades importadas en población inmigrante.

Según el último informe sobre enfermedades infecciosas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades infecciosas suponen la primera causa de mortalidad en los países de baja renta, representando un 45% del total de fallecimientos (el 63% en los niños). Seis enfermedades infecciosas fueron las responsables de la mayoría de estas muertes en todas las edades: infecciones respiratorias agudas (3,5 millones), SIDA (2,3 millones), enfermedades diarreicas (2,2 millones), tuberculosis (1,5 millones), paludismo (1,1 millones) y sarampión (0,9 millones). Exceptuando la malaria, las enfermedades propiamente tropicales causan una elevada morbilidad y sufrimiento pero con una mortalidad relativa baja. Se estima que en el mundo hay 1.400 millones de personas con nematodiasis intestinales, 300 millones con malaria, 200 millones con esquistosomiasis, 120 millones con filariasis linfáticas, 40 millones con amebiasis, 40 millones con trematodiasis transmitidas por alimentos, 18 millones con oncocercosis, 12 millones con leishmaniasis, 9 millones con enfermedad de Chagas y 0,3 millones con enfermedad del sueño.

Las frecuencias de las distintas enfermedades constatadas en inmigrantes difieren según la procedencia y dónde se realice el estudio. En una cohorte de 988 inmigrantes atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid en el periodo 1990-2001, que llevaban como media residiendo 2 años en España, de los que el 80% eran africanos (77% de África Subsahariana), 16,5% americanos y el resto asiáticos y europeos del este, con una edad media de 29,3 años y el 15,5% era población infantil, se encontró patología infecciosa en el 60%, patología no infecciosa en el 30% y no se encontró patología alguna o no se llegó a ningún diagnóstico concluyente en el 10% restante¹. En un análisis posterior de la misma cohorte de inmigrantes atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid, esta vez hasta octubre de 2006, se obtuvieron los siguientes datos: 2.230 inmigrantes que llevaban como media residiendo 2 años en España, de los que el 72,5% eran

africanos (70% de África Subsahariana), 24% americanos y el resto asiáticos y europeos del este, con una edad media de 30 años y 10,4% de población infantil, se encontró patología infecciosa en el 58%, patología no infecciosa en el 28% y no se encontró patología alguna o no se llegó a ningún diagnóstico concluyente en el 14% restante. Los diagnósticos fueron analizados según las siguientes zonas de procedencia: África Subsahariana (ver tabla 1) y Latinoamérica (ver tabla 2).

Tabla 1. Enfermedades infecciosas diagnosticadas en inmigrantes procedentes de África Subsahariana atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal de Madrid. 1990-2006.

GRUPO ENFERMEDADES	%	N	Enfermedades	%	N
HEPATITIS	49%	755	Hepatitis B pasada	39%	605
			Hepatitis C	6%	90
			Hepatitis B	8%	129
			Hepatitis D	0,3%	5
			Hepatitis A	0,1%	1
TUBERCULOSIS	33%	512	Inf. Tuberculosa	30%	464
			TB pulmonar	2%	33
			TB extrapulmonar	1%	15
INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	8%	125	Sífilis	3%	53
			Otras ETS	5%	72
VIH	4,5%	70	VIH/SIDA	4,5%	70
FILARIAS CUTÁNEAS	17%	264	<i>O. volvulus</i>	17%	264
			<i>M. streptocerca</i>	0,4%	7
FILARIAS SANGUÍNEAS	9%	144	<i>M. perstans</i>	8%	125
			<i>L. loa</i>	2%	29
MALARIA	13%	200	<i>P. falciparum</i>	8%	126
PARÁSITOS INTESTINALES	14%	216	<i>A. lumbricoides</i>	5%	80
ECTOPARASITOSIS	2%	34	Escabiosis	2%	30
			Pediculosis	0,2%	4
ESQUISTOSOMIASIS	2%	36	Esquistosomiasis	2%	36
TOXOPLASMOSIS	0,2%	4	<i>Toxoplasma gondii</i>	0,2%	4
CISTICERCOSIS	0,1%	2	Cisticercosis	0,1%	2
TOXOCARIASIS	0,2%	4	<i>Toxocara sp</i>	0,2%	4
FASCIOLIASIS	0,05%	1	<i>Fasciola hepatica</i>	0,05%	1
AMEBIASIS TISULAR	0,2%	4	Abceso hepático	0,2%	4
LEISHMANIASIS	0,1%	2	Leishmaniasis cutánea	0,05%	1
			Leishmaniasis visceral	0,05%	1

ENFERMEDAD DEL SUEÑO	0,1%	1	Enf del sueño	0,1%	1
FIEBRE BOTONOSA	0,05%	1	Fiebre botonosa	0,05%	1
INF.RESPIRATORIAS/ORL	2,5%	39	Inf. Respiratoria	1,5%	26
			Inf. ORL	1%	13
NEUMONÍA	0,7%	11	Neumonía	0,7%	11
MENINGITIS	0,1%	2	Meningitis	0,1%	2
INFECCIÓN URINARIA	3%	46	Inf. Urinaria	3%	46
INFECCIÓN INTESTINAL	0,2%	4	Inf. Gastrointestinal	0,2%	4
<i>H. pylori</i>	2%	33	<i>H. pylori</i>	2%	33
INFECCIÓN OSTEOARTICULAR	0,3%	5	Inf. Osteoarticular	0,3%	5
INFECCIÓN PARTES BLANDAS	0,6%	10	Inf. Partes blandas	0,6%	10
FIEBRE TIFOIDEA	0,05%	1	Fiebre tifoidea	0,05%	1
FIEBRE Q	0,05%	1	Fiebre Q	0,05%	1
INFECCIÓN OCULAR	0,1%	2	Endoftalmitis	0,1%	2
MICOSIS SUPERFICIALES	5%	74	Micosis superficial	5%	74
MICOSIS PROFUNDA	0,2%	3	<i>Aspergillus</i>	0,05%	1
			<i>Histoplasma</i>	0,05%	1
			Otros	0,05%	1
OTRAS VIRIASIS	0,05%	1	Otras viriasis	0,05%	1
LEPRA	0,2%	3	Lepra	0,2 %	3
OTRAS MICOBACTERIAS	0,1%	2	<i>M. avium complex</i>	0,1%	2

Tabla 2. Enfermedades infecciosas diagnosticadas en inmigrantes procedentes de Latinoamérica atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal de Madrid. 1990-2006.

GRUPO ENFERMEDADES	%	N	Enfermedades ¹	%	N
HEPATITIS	5%	27	Hepatitis B pasada	5%	26
			Hepatitis C	0,40%	2
			Hepatitis B	0,20%	1
			Hepatitis A	0,20%	1
TUBERCULOSIS	24%	130	Inf. Tuberculosa	16,50%	89
			Tub pulmonar	6%	35
			Tub extrapulmonar	1,50%	8
INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	2%	11	Sífilis	1%	5
			Otras ETS	1%	6
VIH	2%	10	VIH/SIDA	2%	10
MALARIA	3%	15	<i>P. vivax</i>	2%	11
PARÁSITOS INTESTINALES	14%	78	<i>Giardia lamblia</i>	4%	22
ECTOPARASITOSIS	1%	7	Escabiosis	1%	6
			Pediculosis	0,20%	1
ESQUISTOSOMIASIS	0,20%	1	Esquistosomiasis	0,20%	1
TOXOPLASMOSIS	0,70%	4	<i>Toxoplasma gondii</i>	0,70%	4
CISTICERCOSIS	5%	28	Cisticercosis	5%	28
TOXOCARIASIS	4%	22	<i>Toxocara sp</i>	4%	22
FASCIOLIASIS	0,50%	3	<i>Fasciola hepatica</i>	0,50%	3
AMEBIASIS TISULAR	0,70%	4	Abceso hepático	0,70%	4
LEISHMANIASIS	0,40%	2	Leishm mucocutánea	0,40%	2
ENFERMEDAD DE CHAGAS	8%	44	Enf. Chagas	8%	44
INF.RESPIRATORIAS/ORL	3%	16	Inf. Respiratoria	2%	10
			Inf. ORL	1%	6
NEUMONÍA	0,70%	4	Neumonía	0,70%	4
INFECCIÓN URINARIA	4%	24	Inf. Urinaria	4%	24
INFECCIÓN INTESTINAL	0,40%	2	Inf. Gastrointestinal	0,40%	2
<i>H. pylori</i>	3%	15	<i>H. pylori</i>	3%	15
INFECCIÓN OSTEOARTICULAR	0,20%	1	Inf. Osteoarticular	0,20%	1
INFECCIÓN PARTES BLANDAS	1%	5	Inf. Partes blandas	1%	5
BRUCELOSIS	0,20%	1	Brucelosis	0,20%	1
FIEBRE TIFOIDEA	0,60%	3	Fiebre tifoidea	0,60%	3
FIEBRE Q	0,20%	1	Fiebre Q	0,20%	1
INFECCIÓN OCULAR	0,20%	1	Endoftalmitis	0,20%	1

MENINGITIS	1%	5	Meningitis	1%	5
MICOSIS SUPERFICIALES	1%	6	Micosis superficial	1%	6
MICOSIS PROFUNDA	0,60%	3	<i>Aspergillus</i>	0,20%	1
			<i>Histoplasma</i>	0,20%	1
			<i>Micetoma</i>	0,20%	1
OTRAS VIRIASIS	0,40%	2	Otras viriasis	0,40%	2
LEPRA	0,70%	4	Lepra	0,70%	4
OTRAS MICOBACTERIAS	0,20%	1	<i>M. avium complex</i>	0,20%	1

IV.2. Enfermedades importadas por viajeros al trópico

En la actualidad entre 12 y 13 millones de españoles viajan al extranjero cada año, de los que unos 950.000 (9%) lo hacen hacia zonas tropicales. Se estima que por cada 100.000 viajeros a los trópicos, 50.000 tendrán algún problema de salud, 8.000 se encontrarán lo suficientemente enfermos como para consultar a un médico durante el viaje, 5.000 pasarán algún día del viaje encamados a causa de enfermedad, 1.100 sufrirán algún grado de incapacidad durante o después del viaje, 300 serán hospitalizados durante el viaje o al regreso, 50 serán evacuados o repatriados y uno fallecerá. Estudios realizados en diferentes unidades de medicina tropical refieren que las infecciones representan la primera causa de morbilidad al regreso de un viaje al trópico y un 2-3% de la mortalidad. Además, muchas de estas infecciones son prevenibles.

El viajero internacional está expuesto tanto a las enfermedades infecciosas de distribución mundial, como a los riesgos específicos derivados de las patologías propias de cada país. Así, el abordaje que se deberá realizar en la atención a estos cada vez más numerosos viajeros internacionales a los trópicos va a depender no sólo de los países visitados, sino también de la edad, las enfermedades de base, época del año así como el tipo de viaje que hayan realizado teniendo en cuenta los riesgos que haya podido asumir.

Se recomienda realizar un examen médico al regreso de un viaje al trópico cuando se padezca una enfermedad crónica, siempre que se manifieste enfermedad en las semanas siguientes al regreso (especialmente si presenta fiebre, diarrea persistente, vómitos, ictericia, trastornos urinarios, enfermedad cutánea o infección genital), cuando se considere que ha estado expuesto a una enfermedad infecciosa grave, o se haya pasado más de 3 meses en un país en desarrollo.

Dentro de los posibles síndromes que pueden presentar los viajeros al regreso de su viaje, el síndrome diarreico representa uno de los motivos de consulta

más frecuentes^{2,3}, seguido del síndrome febril^{4,5} y del síndrome cutáneo⁶⁻⁸. Otros problemas con los que suelen acudir a la consulta son síntomas respiratorios o hallazgos hematológicos, principalmente eosinofilia secundaria a infestación parasitaria. No es infrecuente encontrarse en un mismo paciente la coexistencia de dos o más de estos síndromes.

En un estudio realizado en la Unidad de Medicina Tropical (UMT) del Hospital Ramón y Cajal entre los años 1989-2006 se atendió a 2993 viajeros, los diagnósticos a los que se llegó están recogidos en la tabla 3.

Tabla 3. Diagnósticos en 2993 viajeros atendidos en la consulta		
	Nº viajeros	Porcentaje
Infecciones gastrointestinales bacterianas	489	16,3
Infecciones gastrointestinales parasitarias	384	12,8
Malaria	285	9,5
Infecciones cutáneas	255	8,5
Infección tuberculosa latente/activa	236	7,8
Hepatitis víricas	140	4,7
Infecciones parasitarias extraintestinales	137	4,5
Infecciones virales	80	2,7
Infecciones respiratorias	57	2,2
Rickettsiosis	58	1,9
ITS/Infección por VIH	50	1,6

Como puede verse, los diagnósticos más frecuentes fueron las infecciones gastrointestinales, tanto bacterianas como parasitarias, seguidas de las infecciones cutáneas y la malaria. Las bacterias gastrointestinales más frecuentemente diagnosticadas fueron *Shigella sp.* (28% del total de casos con diagnóstico etiológico), *Campylobacter sp* y fiebre entérica en un 13,4% cada una y en tercer lugar *Salmonella sp.* en 10,9%. Hay que tener en cuenta que sólo en el 16,7% de los casos de infección bacteriana gastrointestinal se llegó a un diagnóstico microbiológico de confirmación, probablemente debido a la falta de realización de los cultivos necesarios para la bacteria *E. coli*, productora de la mayoría de los casos de infecciones gastrointestinales bacterianas en viajeros. *Giardia lamblia* fue el parásito intestinal más frecuentemente diagnosticado (28,2%), seguido por *E. histolytica vs dispar* (14,9%). Dentro de las infecciones cutáneas la larva cutánea migrans y las micosis de piel y mucosas fueron los diagnósticos más frecuentes, en 69 viajeros (2,3%) cada uno. En cuanto a la malaria la especie más frecuente fue *P.*

falciparum (54,7%), pero hay que tener en cuenta que un 46% de los viajeros de esta serie habían visitado África Subsahariana y sólo el 21% habían realizado una quimioprofilaxis correcta.

Afortunadamente, la mayoría de los viajeros se encuentran sanos y asintomáticos durante y después del viaje. Sin embargo, los viajes a determinadas áreas geográficas así como otros factores que ocurren durante el mismo, comportan un riesgo mayor de padecer ciertas enfermedades infecciosas, algunas de las cuales tienen un periodo de incubación o latencia que puede ser de años, tiempo durante el cual la infección es asintomática (por ejemplo la esquistosomiasis o algunas enfermedades de transmisión sexual).

No existen indicaciones claras de qué viajeros asintomáticos se pueden beneficiar de una revisión médica; de hecho se ha estudiado poco la utilidad de los diferentes elementos en el proceso de cribaje. No obstante, la mayoría de autores sí parecen coincidir en que está justificada una revisión en viajeros de mayor riesgo con el objetivo de detectar infecciones en fase asintomática y aquellas con gran potencial de morbilidad.

IV.3. Enfermedades importadas por inmigrantes viajeros al trópico.

Acompañando a estos fenómenos migratorios y al aumento de los viajes internacionales aparece un grupo de inmigrantes específico cuyas características ya empiezan a definirse en muchas publicaciones de la literatura científica internacional reciente, que son los inmigrantes que viajan a sus países de origen para visitar a familiares y amigos. Estos “inmigrantes viajeros” son conocidos como VFRs por las siglas en inglés que corresponden a *Visiting Friends and Relatives*.

Según la Organización Mundial del Turismo, aproximadamente el 26% de los 800 millones de viajes internacionales realizados en el año 2005 se emprendió para hacer visitas a amigos o familiares o por motivos religiosos (peregrinaciones).

El término VFR podría aplicarse, en teoría, a cualquier persona que viaja para visitar a familiares o amigos en un país extranjero, pero en general se considera VFR a un inmigrante que es de etnia distinta a la mayoría de la población del país de residencia y que viaja a su país de origen. Típicamente estas personas viajan de un país más desarrollado a un país de menos recursos. Este grupo representaría una minoría dentro de la totalidad de la población, pero es un grupo que representa una proporción importante de los viajeros internacionales según demuestran varios estudios. Aproximadamente 50 millones de personas viajan anualmente a destinos tropicales o subtropicales y los VFRs suponen de un 25-40% del total de estos viajeros⁹⁻¹². Se prevé además que el número de VFRs siga aumentando.

Los VFRs tienen mayor riesgo de malaria, hepatitis A y B, enfermedades de transmisión sexual, fiebre tifoidea, enfermedades prevenibles por vacunas sistémicas infantiles como el sarampión o la varicela, parasitosis intestinales y tuberculosis, entre otras, que otros viajeros^{9, 10, 13, 14}. También es probable que las tasas de enfermedad en VFRs al regreso del viaje estén infraestimadas puesto que este grupo presenta mayores dificultades que la población autóctona para acceder a los servicios sanitarios¹⁵.

Este mayor riesgo de los VFRs se relaciona con las características intrínsecas de este grupo que además habitualmente viaja de un país más desarrollado a uno menos desarrollado.

En las zonas visitadas por los VFRs puede existir mayor transmisión de patógenos locales. Por razones obvias, existe una mayor carga de enfermedades prevenibles en los países con menos recursos¹³. Según varios estudios los inmigrantes son un grupo especialmente susceptible a las enfermedades prevenibles mediante vacunación y precisamente estas enfermedades tienden a ser más frecuentes en los países menos desarrollados que visitan los VFRs. Existen menores tasas de vacunaciones sistemáticas infantiles en los inmigrantes que en la población general¹⁶. Además, para algunas otras enfermedades prevenibles, como la hepatitis A, la adquisición en el país visitado puede tener como consecuencia posterior la transmisión local de la enfermedad tras su regreso a su país de residencia (habitualmente de endemicidad baja)¹⁷.

Los VFRs con frecuencia viajan a zonas con una infraestructura sanitaria y turística menos desarrollada. Las zonas visitadas también pueden ser más remotas y en ambiente rural, que las visitadas por un turista convencional, lo cual conllevaría además el uso de fuentes locales de agua y el consumo de comida tradicional/preparada localmente. Algunas prácticas, como el dormir en el suelo, pueden asociarse con mayor riesgo de algunas zoonosis.

Los viajes suelen ser de mayor duración y es más probable el regreso en varias ocasiones a la zona. Puede que estos viajes se planifiquen con menor tiempo sobre todo si la visita es a un familiar enfermo o para asistir a un funeral. Esto resultaría en un menor uso de las consultas de consejo pre-viaje y de las vacunaciones recomendadas a los viajeros. Precisamente, este grupo puede tener además menores recursos para acceder a estas consultas especializadas y a los programas de vacunación tanto sistemáticos como especiales. Estos problemas de acceso pueden estar relacionados con menores recursos económicos, pero también pueden tener relación con barreras lingüísticas y culturales que dificultarían el conocimiento y acceso a los recursos en un país extranjero.

Los VFRs por definición tienen mayor contacto con la población local y mayor participación en actividades familiares y sociales. Por estos motivos, también existe un mayor riesgo de enfermedades de transmisión sexual, como el VIH.

Con frecuencia los hijos de VFRs que también viajan, han nacido en países ricos en recursos y por eso pueden tener aún mayor morbimortalidad asociada al

viaje, al carecer de un grado de inmunidad innata que los padres pueden haber adquirido tras exposición durante su infancia en su país de origen¹³. No hay que olvidar que para algunas enfermedades como la malaria este grado de protección se pierde con el paso del tiempo al abandonar la zona endémica, así que los padres pueden no estar protegidos.

Por último, puede existir una falta de percepción de riesgo. Los VFRs tienden a adoptar menos medidas de protección frente a exposiciones como las picaduras de insectos, sometiéndose a mayor riesgo de enfermedades transmitidas por artrópodos¹³. Además, por la familiaridad con el entorno y las enfermedades endémicas, algunas infecciones como la malaria no se perciben como enfermedades potencialmente graves, lo cual disminuye el uso de medidas profilácticas para evitarlas¹⁸.

Esta última enfermedad, ejemplifica bien los riesgos inherentes a lo anteriormente expuesto. En muchos países desarrollados la mayoría de casos de malaria (importada) se diagnostican en VFRs^{13,19}. Un estudio reciente de GeoSentinel, una red global de centros especializados en medicina del viajero, que analiza los datos recogidos de más de 12.000 viajeros, constató que los VFRs inmigrantes tenían un riesgo mucho mayor de ser diagnosticados de malaria que los que viajaban por turismo (*Odds Ratio* 4.5). En el grupo de VFRs con malaria, el diagnóstico fue de *Plasmodium falciparum* en un 86,8% de los casos¹⁰. La mayoría de estos había viajado a algún país de África o Asia.

Un dato también importante es que el uso de la quimioprofilaxis contra la malaria en los VFRs es menor que en los otros grupos de viajeros²⁰. Entre aquellos que la utilizan, la toma de manera incorrecta es dos veces más frecuente en el grupo de VFRs que en los turistas convencionales.

Con todos estos datos se identifican claramente las posibilidades de intervención para reducir el riesgo en este grupo de inmigrantes. Son especialmente importantes la mejora del acceso de los VFRs al asesoramiento médico previo al viaje, a las vacunas y profilaxis antipalúdica, así como la creación de estrategias culturalmente adaptadas para una mayor concienciación de los viajeros, apoyadas por material educativo escrito, de manera conveniente en la lengua materna. Por otra parte, se debe hacer llegar a los propios profesionales sanitarios la magnitud del riesgo añadido al que se enfrentan los VFRs. En la tabla 4 se muestran las principales recomendaciones para estos viajeros

En la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal se atendieron durante el periodo de Enero de 1989 a Junio de 2008 un total de 287 casos de VFRs. De esta cohorte un 62,7% eran africanos, mayoritariamente de África Subsahariana (61,6%), y un 34,8% provenían de América Central, del Sur y Caribe, con una preponderancia de aquellos llegados de América del Sur (25,7 %). Les siguen en frecuencia Asia (9%) y América del Norte (0,34%).

Los datos obtenidos del análisis de los mismos corroboran las necesidades mencionadas, y están acorde a la información disponible en la literatura médica

sobre VFRs, esta vez desde el punto de vista de una Unidad de Referencia en Medicina Tropical de nuestro entorno.

TABLA 4. Recomendaciones en inmigrantes viajeros a los trópicos.⁹

ENFERMEDAD	RIESGO (con respecto a otros viajeros)	RECOMENDACIONES
Infecciones por ingesta de agua y alimentos contaminados	Aumentado: menor acceso a agua potable, mayor consumo de comida tradicional/ preparación local	Lavado de manos, evitar comidas de riesgo (poco cocinadas, producto lácteos frescos), medidas para correcta preparación de alimentos
Exposición a biotoxinas marinas	Aumentado: ingesta de alimentos de alto riesgo	Evitar algunos alimentos tradicionales (como el pescado y marisco crudo)
Malaria	Aumentado: mayor duración de los viajes, destinos de alto riesgo, menor uso de profilaxis anti-palúdica (PAP) y medidas personales anti-insectos, creencia que se tiene inmunidad	Educar sobre malaria, medidas anti-mosquito y uso de PAP Valorar coste de PAP Uso de mosquiteras impregnadas
Tuberculosis- TBC (incluyendo TBC multi-resistente)	Aumentado: mayor contacto estrecho con población local, mayor contacto con coinfectados por VIH	Valorar PPD 3-6 meses tras regreso si PPD previo negativo y estancia de larga duración (>3 meses) Educar sobre TBC, signos, síntomas y medidas de precaución
Enfermedades de Transmisión sexual y por vía sanguínea	Aumentado: mayor contacto con infraestructuras sanitarias menos desarrolladas (p.ej dentista), prácticas culturales (tatuaje, mutilación genital en mujeres), mayor posibilidad de relaciones sexuales con población local	Educar sobre prácticas de alto riesgo, uso de medidas de protección (preservativo)
Esquistosomiasis y otros helmintos	Aumentado: mayor uso de fuentes de agua natural en zonas rurales para el baño y lavado de ropa	Evitar exposición agua dulce, evitar contacto directo con tierra (niños), uso de calzado protector
Zoonosis (rickettsiosis, leptospirosis, fiebres virales, leishmaniasis, ántrax)	Aumentado: destinos rurales, mayor posibilidad contacto con animales, exposición a insectos	Aconsejar lavado de manos, uso de ropa y calzado protector, búsqueda y retirada de garrapatas diaria, evitar dormir en el suelo
Ingesta de toxinas (reacciones adversas a medicamentos, ingesta metales pesados)	Aumentado: compra de fármacos a nivel local, uso de terapias alternativas/ tradicionales, ingesta de alimentos contaminados (pescado de agua dulce contaminado por mercurio)	Recomendar compra de medicación/ fármacos previos al viaje y evitar consumo de productos de alto riesgo
Fiebre Amarilla y Encefalitis Japonesa	Disminuido en adultos: posible inmunidad parcial por exposición o vacunación previa	Evitar picaduras y vacunación si indicado
Dengue	Aumentado: especialmente riesgo de fiebre hemorrágica y shock asociado a dengue que ocurren tras exposición a un segundo serotipo del virus. Mayor riesgo en VFRs de exposición previa.	Medidas contra picaduras de mosquitos

V. Riesgo de transmisión de infecciones

Los migrantes y viajeros pueden introducir infecciones en poblaciones que nunca las han padecido antes, modificar la incidencia con la que se presentan infecciones ya prevalentes en nuestro país, e incrementar el riesgo de transmisión local como puede suceder con la tuberculosis o la hepatitis A. Así mismo pueden también actuar como fuente de enfermedades ya erradicadas y para las que la población puede no presentar una inmunidad adecuada, como es el caso del sarampión.

En el caso de los viajeros, y en especial de los inmigrantes viajeros, se pueden establecer verdaderas vías de transmisión entre las áreas de residencia y aquellas a las que viajan con frecuencia o de donde son originarios y acuden a menudo a visitar a amigos y familiares.

V.1. Enfermedades comunes

Muchas de las enfermedades infecciosas diagnosticadas en la población inmigrante y en los viajeros serán las comunes en nuestro entorno y no supondrán ningún riesgo para la salud pública. No presentan mayor dificultad que su diagnóstico y tratamiento correctos conforme a una actuación similar a la llevada a cabo en la población general. Deben ser canalizadas en las rutas asistenciales habituales.

V.2. Enfermedades “exóticas” o tropicales

Los migrantes pueden traer con ellos una gran variedad de patógenos tropicales, si bien la posibilidad de su diseminación a la comunidad española es muy pequeña debido a que en nuestro país no existen las condiciones climáticas y ambientales necesarias, faltan los hospedadores intermediarios y los vectores apropiados.

Pueden asimismo padecer infecciones crónicas como la enfermedad de Chagas o la cisticercosis, con las que, aunque comporten un riesgo bajo para la población autóctona, los profesionales sanitarios no estén suficientemente familiarizados, suponiendo tanto un reto diagnóstico como una necesidad de adecuar los protocolos de atención ante los diversos síntomas de presentación.

V.3. Enfermedades transmisibles no inmunoprevenibles.

Desde el punto de vista de la salud pública, las enfermedades transmisibles constituyen el objetivo primordial de actuación.

A continuación se comentan brevemente algunas de las características de estas enfermedades con un mayor interés. Se remite a los estudios publicados por el Ministerio de Sanidad y Consumo presentes en el anexo 3 para una lectura en mayor profundidad.

Tuberculosis

Más de 90% de los casos de tuberculosis en el mundo se encuentran en países en desarrollo, especialmente África Subsahariana y Sudeste asiático.

Mientras que en la mayoría de los países europeos las notificaciones de casos de tuberculosis se han mantenido estables o han disminuido durante los últimos años, los casos encontrados en extranjeros representan cada vez una mayor proporción del total de los descritos. Aunque existe variación según los distintos países, la proporción global puede encontrarse cercana al 42% (rango: 12 al 82%)²¹.

Las interrupciones del tratamiento son más frecuentes en inmigrantes²², así como lo es también la posibilidad de aislar cepas con gran infectividad o resistencia a uno o varios fármacos²³.

La proporción de casos de tuberculosis en personas nacidas fuera de España está aumentando en nuestro país. Actualmente el haber nacido fuera de España es el factor de riesgo de enfermedad tuberculosa que aparece con más frecuencia, seguido de la infección por VIH/SIDA.

Los estudios de epidemiología molecular destacan la complejidad de la infección tuberculosa en nuestro país: gran parte de los casos son resultado de infecciones adquiridas en el país de origen, pero otra buena parte es el resultado de transmisiones recientes entre los miembros del colectivo de inmigrantes una vez llegados a España, e incluso de infecciones por cepas autóctonas²⁴.

VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ITS)

Las dos terceras partes del total de personas que viven con el VIH están en África Subsahariana, así como el 77% del total de mujeres con infección por VIH.

La transmisión del VIH ha disminuido de manera importante en España respecto a la década de los 90. Sin embargo, paralelamente al aumento de población inmigrante en nuestro país, la proporción de casos de VIH en este colectivo respecto al total ha ido aumentando en los últimos años.

Recientemente ha sido publicado un informe con datos provenientes de los datos aportados por los sistemas de vigilancia de nuevos diagnósticos de infección por el VIH de las comunidades autónomas de Baleares, Canarias, Cataluña, Extremadura, La Rioja, Navarra, el País Vasco y la ciudad autónoma de Ceuta. En las 8 comunidades se notificaron en total 5.785 nuevos diagnósticos de infección por VIH en el período 2003-2007²⁵.

En el periodo estudiado, el 35% de los nuevos diagnósticos de infección por el VIH se realizó en personas originarias de otros países. Tras el origen español, los más frecuentes fueron el latinoamericano (14,4%), el subsahariano (11,5%), y el de Europa Occidental (4,4%).

El porcentaje de personas diagnosticadas cuyo país de origen es extranjero es cada vez mayor, pasando de un 29,4% en 2003 a un 37% en 2007, con una cierta estabilización en este último año respecto al 2006. Este aumento porcentual no se acompañó sin embargo de una elevación importante del número de casos, que ha pasado de 357 en 2003 a 390 en 2006.

Los lugares de procedencia que presentan una tendencia ascendente en el porcentaje de nuevos diagnósticos de VIH respecto al global en el periodo analizado son Latinoamérica y el África Subsahariana.

El diagnóstico tardío fue similar en los inmigrantes (36,5%) y en la población autóctona, siendo ambos alarmantes.

Por otro lado, este aumento de los casos de VIH en población extranjera conlleva en ocasiones la aparición de infecciones producidas por virus distintos del predominante en nuestro país, con importantes implicaciones de cara tanto a los métodos de diagnóstico como a la elección de la terapia antirretroviral.

La presencia de determinadas conductas de riesgo entre la población inmigrante en los países de acogida provoca que hasta un tercio de los diagnósticos de VIH en inmigrantes sean infecciones adquiridas tras su llegada a España. La exclusión social y la pobreza, acompañados de factores como el desarraigo afectivo, las barreras culturales, el desconocimiento de los principios de protección de la salud y la dificultad de acceso a los programas sanitarios, constituyen verdaderos escollos para el control de la epidemia en este colectivo²⁶.

En cuanto a otras infecciones transmitidas por vía sexual, también existen datos que deben llevarnos a un replanteamiento del abordaje de las mismas en inmigrantes. Por ejemplo, la sífilis ha resurgido con fuerza en los países de la antigua URSS y es frecuente en el continente africano, habiéndose encontrado una prevalencia del 4,5-5,5% en inmigrantes de esa procedencia²⁷⁻²⁹.

Otro problema es el de la resistencia a los antimicrobianos. El 33% en las cepas de *Neisseria gonorrhoeae* aisladas en América del Sur y el 98% de las de Asia son resistentes a penicilina, y en zonas como Filipinas el 69% de ellas son, además, resistentes a las quinolonas. En África del Este, *Haemophilus ducreyi*, el agente causal del chancroide, es a menudo resistente a las pautas antimicrobianas convencionales.

Enfermedad de Chagas

La llegada de inmigrantes procedentes de países con alta endemividad, como Bolivia, ha ido aumentando en los últimos años.

Ante el aumento exponencial del número de casos de infección por T.cruzi diagnosticados en la UMT del Hospital Ramón y Cajal se realizó un estudio en el que se calculó, en función del número de inmigrantes procedentes de áreas endémicas y según la prevalencia descrita en cada una de esas áreas, el número potencial de pacientes latinoamericanos infectados en España. Según nuestros cálculos obtuvimos cifras de entre 29.000 y 98.000 posibles infectados. Aplicando a estas cifras los porcentajes descritos en la literatura de afectación cardiaca (20-30%), vemos que podríamos encontrarnos con cifras de 6.000-20.000 casos de cardiomiopatía chagásica, lo cual tendría un gran impacto sobre la planificación sanitaria en nuestro país.

En los países donde la enfermedad no es endémica, como España, la llegada de población proveniente de áreas endémicas posibilita la aparición de nuevos casos de enfermedad de Chagas por transmisión congénita, transfusional o en trasplante de órganos.

Parásitos intestinales

La prevalencia de parasitación intestinal disminuye con el tiempo de estancia en el país receptor, y los helmintos prácticamente no se encuentran a los tres años de estancia (excluyendo el *Strongyloides stercoralis*).

Los niños están parasitados con mayor frecuencia que los adultos y las parasitaciones múltiples son frecuentes.

En países con buen saneamiento de aguas, como España, la transmisión fecal-oral de los parásitos que se transmiten por esta vía es muy improbable.

La transmisión de geohelmintos precisa de unas determinadas condiciones climáticas presentes en regiones tropicales y subtropicales.

Strongyloides stercoralis: dado su ciclo autorreplicativo puede permanecer en el cuerpo del hospedador hasta 40 años.

V.4. Enfermedades inmunoprevenibles

Actualizar el calendario de vacunación del inmigrante es un derecho y también un deber sanitario en materia de salud pública.

La epidemiología de la infección por el virus de la **hepatitis A** (VHA) está directamente relacionada con el desarrollo socio-económico del país y sus condiciones higiénico-sanitarias. Así, aunque la distribución del VHA es mundial, es especialmente frecuente en países con deficientes condiciones higiénico-sanitarias

(en África, Asia, y Latinoamérica). España es un área de endemividad intermedia-baja para el VHA, donde la infección afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes. Los países en vías de desarrollo son países de endemividad alta, donde la práctica totalidad de la población está expuesta al virus desde edades muy tempranas. El riesgo de adquisición es mayor para aquellos no inmunizados que viajen a los países de alta endemia.

La infección por el virus de la **hepatitis B** se adquiere principalmente durante la infancia en muchos países en desarrollo, por ello al llegar a la 3ª y 4ª décadas de la vida pueden presentar complicaciones propias de la infección crónica.

La primera generación de inmigrantes y refugiados tienen cifras de seroprevalencia de hepatitis virales similares a las de sus países de origen. Las infecciones simultáneas son frecuentes. Varios estudios han demostrado las siguientes frecuencias en inmigrantes³⁰⁻³⁵. En inmigrantes africanos la frecuencia de algún marcador positivo de infección por el VHB es superior al 50%, y la tasa de portadores de HBsAg+ oscila entre 2,5-21%. Del 11-15% entre los procedentes del sudeste de Asia y del 2-4% entre los del resto de Asia. Del 0,3-13% entre los procedentes de América Central y del Sur.

España es actualmente un país de baja endemividad de hepatitis B, con una prevalencia menor del 2%³⁶. La inmigración puede cambiar la epidemiología de las hepatitis virales en los países de baja endemividad, modificando además la frecuencia con las que se presentan los distintos genotipos, lo que puede relacionarse con una mayor heterogeneidad en la clínica, evolución y respuesta al tratamiento de las formas crónicas.

En muchos casos los inmigrantes no están vacunados o lo están de una forma incompleta, especialmente si proceden de zonas aisladas donde no pueden acceder a los programas de vacunación. En muchas zonas de África la cobertura de vacunación no llega al 50%. Incluso los niños que han recibido una vacuna pueden estar desprotegidos por una ruptura en la cadena del frío cuando fueron vacunados o por haber recibido dosis insuficientes. Incluso los niños con cartilla de vacunación de sus países de origen pueden presentar una cobertura vacunal deficiente. Un estudio de seroprevalencia realizado en Italia en 70 niños procedentes de adopción internacional con cartilla de vacunación arrojó los siguientes resultados: sólo un 35% tenían anticuerpos protectores contra los tres tipos de poliovirus, más del 90% estaban protegidos contra la difteria y el tétanos, sólo un 32%, 62%, 56%, 85% de los que teóricamente habían recibido respectivamente la vacuna contra la tos ferina, el sarampión, la parotiditis y la rubéola tenían títulos de anticuerpos protectores. De los 29 que estaban vacunados contra el VHB, sólo 20 estaban realmente protegidos, e incluso cuatro de los vacunados presentaban una serología compatible con infección crónica. La mayoría de estos niños procedía de Europa del Este³⁸.

Los inmigrantes pueden así adquirir en el país de acogida enfermedades para las que no son inmunes porque no recibieron las vacunas necesarias para prevenir-

las. Ejemplo de ello fueron los brotes de **rubeola** en 2003³⁹, en el que se identificaron 19 casos en latinoamericanos, 14 de ellos en mujeres en edad fértil, y el de **sarampión** en 2006 con 59 casos⁴⁰, ambos en la Comunidad Autónoma de Madrid.

La **meningitis meningocócica** es una enfermedad de distribución mundial, pero endémica en África Subsahariana, y con brotes epidémicos recientes en Nepal, India, Brasil y Arabia Saudí. En África Subsahariana, la enfermedad alcanza su máximo durante la estación seca. El serotipo A de *Neisseria meningitidis* es el responsable de la mayoría de los brotes en África (“cinturón de la meningitis”) y Asia, pero en años recientes ha aumentado la proporción de casos causada por los grupos Y y W135. El “cinturón de la meningitis” abarca desde Senegal a Etiopía, afectando en mayor o menor medida a unos 20 países. En esta zona aparecen epidemias periódicamente.

A pesar de la obligatoriedad de vacunación requerida por Arabia Saudí tras el brote de 1987, en el año 2000 hubo una epidemia de enfermedad meningocócica por el serogrupo W135 relacionada con la peregrinación a La Meca. A principios del año 2001 se apreció un brote por el serogrupo W135 en peregrinos musulmanes a La Meca a su regreso a Europa (41 casos, 8 peregrinos y casos secundarios en convivientes, con 11 muertes)^{41, 42}. En 2002 se produjo la primera gran epidemia por el serogrupo W135 en Burkina Faso⁴³.

Los inmigrantes pueden adquirir la infección al viajar a sus países si éstos se encuentran en zona endémica, en zonas con brotes epidémicos recientes, o en las peregrinaciones al Hajj o al Umra por motivos religiosos.

La vacunación a los peregrinos puede reducir el riesgo de enfermedad meningocócica pero no así prevenir el estado de portador nasofaríngeo. En un estudio en los EE.UU. hasta el 1,3% de los peregrinos que regresaron del Hajj eran portadores de *N. meningitidis* W135 a pesar de haber sido vacunados contra ese serogrupo⁴⁴⁻⁴⁷. Se han demostrado casos de diseminación del patógeno al regreso del viaje a pesar de la inmunización⁴⁸.

Los viajes y la inmigración han reintroducido el **virus de la poliomielitis** en regiones donde ya se había erradicado. Desde el 2002 al 2005 la cepa salvaje se extendió desde seis países endémicos hasta 21 países^{44, 49}. Mientras que en abril del 2008 sólo Afganistán, India, Nigeria y Pakistán permanecían como países considerados endémicos, otros 13 habían reportado casos de polio importada, incluyendo a Kenya, donde llevaba más de 10 años erradicada⁵⁰.

V.5. Enfermedades transmitidas por alimentos

Los alimentos también son en ocasiones vehículos de patógenos para el ser humano y debido al comercio internacional así como a la importación o paso por las fronteras de manera ilegal de los mismos, pueden suponer un riesgo de adquisición de enfermedades infecciosas importadas.

Un ejemplo de ello son los casos de brucelosis descritos en inmigrantes de la cuenca del Mediterráneo, Oriente medio y América Latina. Los hábitos alimentarios de los inmigrantes condicionaron un aumento en la incidencia de esta enfermedad debido a la importación ilegal de productos lácteos no pasteurizados desde zonas endémicas para su consumo en nuestro país. En 2003 hubo un brote de 11 casos en la Comunidad de Madrid, asociado a la venta ilegal de queso procedente de Ecuador. Esta situación es bien conocida en Estados Unidos, donde los casos de brucelosis muestran una clara agrupación en la frontera con México, donde viven muchos inmigrantes hispanos y donde presumiblemente también existe un tráfico ilegal de productos lácteos no pasteurizados⁵¹.

V.6. Transporte de vectores y reservorios

V.6.1. Virus transmitidos por mosquitos

La introducción de especies no autóctonas o “exóticas” de vertebrados, invertebrados y plantas (tales como el bambú de la suerte), es un fenómeno cada vez más importante en nuestro entorno. Entre los invertebrados, los mosquitos representan un riesgo patente para la transmisión de enfermedades⁵².

Se han identificado más de medio millar de virus que pueden ser transmitidos por mosquitos, de los que un centenar son patógenos para el hombre. *Aedes aegypti*, vector de la fiebre amarilla y del dengue en los trópicos, parece haber desaparecido de Europa⁵³.

Por el contrario, ha irrumpido en este continente *Aedes albopictus*, vector del dengue y el virus de la fiebre amarilla, originario del sudeste asiático y subcontinente indio, y vector potencial de otros virus como encefalitis japonesa, encefalitis equina del este, fiebre de Ross, La Crosse, Chikungunya, fiebre del valle del Rift o el virus del Nilo occidental. También es un buen vector de *Dirofilaria immitis* y *Dirofilaria repens*. Su ejemplo sirve como paradigmático de la relación entre comercio, aparición de nuevos vectores y riesgo de transmisión de virus circulantes a humanos.

En los años 80 el mosquito se introdujo en América con un cargamento de ruedas usadas desde Japón. Llegó a Italia por barco desde EE.UU. en 1990, aunque previamente se había detectado en Albania, y en la década del año 2000 apareció en Francia, Bélgica, Montenegro, Suiza y Hungría, y más recientemente en España, donde se ha detectado en Cataluña y Comunidad valenciana. Actualmente lo podemos así encontrar en Asia, parte de África y Latinoamérica, 14 países europeos y 28 estados de los EE.UU.

Un viajero virémico procedente de la India fue el caso índice de un brote de Chikungunya que afectó a 205 habitantes locales en la cercana Italia⁵⁴. El vector fue *A. albopictus*, quince años después de su introducción en el país.

Ha sido también el vector del brote de Chikungunya en Isla Reunión que de una población de 770.000 personas infectó a 265.000 produciendo 237 muertes⁵⁵, así como de brotes no producidos por este alfavirus, como el de dengue acontecido en Hawai en 2001-2002, donde se confirmaron 122 casos tras el regreso de un enfermo procedente de una isla de la Polinesia⁴⁴.

V.6.2. Transporte de reservorios

El virus del Nilo occidental es uno de los arbovirus más ampliamente distribuido. Llegó a EE.UU. en 1999, pasando en menos de un lustro de 62 casos iniciales hasta 9,862 casos en humanos en el 2003, con 223 casos mortales, y una diseminación a 44 estados y 6 provincias canadienses. Los estudios de epidemiología molecular sugieren una única introducción de una cepa muy relacionada con la aislada en un ganso en un brote anterior en Israel. En EE.UU. se ha demostrado ya la infección de al menos 200 especies diferentes de aves y 40 de mosquitos.

En Europa, las aves migratorias se consideran esenciales para la entrada de virus desde África. Se han documentado (2003) casos recientes de afectación en humanos en el país vecino. En Fréjus, al sureste de Francia, se detectaron 4 casos con afectación neurológica, todos ellos en habitantes de la misma ciudad que no habían viajado. A tan sólo 20 km. de distancia se halló un caso de encefalitis equina por el virus del Nilo occidental⁵⁷.

En España ya hay estudios recientes que aportan evidencias sobre la circulación actual del virus dentro de nuestras fronteras⁵⁸⁻⁶⁰. En este año 2008 se ha descrito por primera vez el aislamiento del mismo en dos águilas reales⁶¹.

España, por la proximidad con el continente africano, siendo lugar de tránsito obligado de aves migratorias y personas, y por las condiciones climáticas propicias, cercanas a las de zonas donde hay transmisión de enfermedades vectoriales, es un país en el que estas enfermedades podrían diseminarse causando brotes en humanos. Ello podría además verse agravado por efecto del cambio climático⁵³.

Con el trasiego de personas también se da en ocasiones el transporte, legal o ilegal, de animales que pueden ser fuente de patógenos para el hombre. Se han descrito numerosos casos con animales salvajes así como con animales de compañía importados. Las aves, incluidas aquellas exóticas, constituyen un riesgo potencial para la introducción del virus de la gripe aviar H5N1. Desde que en 1997 apareció en Hong Kong el primer brote con 6 víctimas mortales de contagio a humanos a través probablemente de la exposición intensa a los excrementos de las aves, se han vuelto a comunicar otros como los de Vietnam o Tailandia. Más recientemente y más cercano, el de 2003 en los Países Bajos por el virus H7N7. A mediados del 2008 ya se habían confirmado 385 casos de infección por el H5N1 en 15 países, de los que 243 fallecieron⁶².

V.7. Transfusiones sanguíneas y trasplante de órganos

V.7.1. Transfusiones de sangre y hemoderivados

En España el suministro de sangre para donación es un problema al que nos enfrentamos hace años.

Durante el año 2007 más de 1,5 millones del total de inmigrantes empadronados eran latinoamericanos⁶³, por lo que esta población es una fuente potencial para los bancos de sangre. Debido al aumento progresivo de casos de enfermedad de Chagas en España, y tras la aparición de tres casos de Chagas transfusional⁶⁴⁻⁶⁶, para asegurar la calidad de la sangre y sus hemoderivados, se publicó el Real Decreto 1088/2005, el cual establece la obligación de realizar serología de *Trypanosoma cruzi* a todo donante nacido, o hijo de madre nacida, o que haya sido transfundido en países donde la enfermedad es endémica. Esta sangre sólo podrá ser aceptada si una prueba validada resulta negativa. Asimismo, también se publicó, el 14 de marzo de 2008, el Plan Nacional de Sangre de Córdón, desarrollado por la Organización Nacional de Trasplantes. En este documento se recogen las mismas recomendaciones que se citaron anteriormente, es decir, los donantes con factores de riesgo serán aceptados, si una prueba validada descarta la infección por *T. cruzi*⁶⁷.

Otras infecciones no endémicas en España que pueden ser transmitidas a través de donaciones de sangre y hemoderivados y las directrices recogidas en el Real Decreto son:

- Babesiosis.
- Infección por el Virus Linfotrópico Humano de células T (HTLV 1/2) o ser portador de anticuerpos anti-HTLV 1/2.
- Leishmaniasis visceral.
- Paludismo:
 - a) Personas procedentes de zona endémica, donde han vivido los cinco primeros años de vida: se excluirán tres años tras el regreso de la última visita a la zona endémica, siempre y cuando no presenten síntomas. El periodo de exclusión puede reducirse a cuatro meses si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.
 - b) Personas con antecedentes de paludismo: se excluirán durante tres años tras la interrupción del tratamiento y en ausencia de síntomas. Con posterioridad, estas personas podrán ser admitidas si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.
 - c) Personas asintomáticas que han visitado zonas endémicas: se excluirán durante seis meses tras abandonar la zona endémica, excepto si una prueba

- inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.
- d) Personas con antecedentes de afección febril no diagnosticada durante una visita a zona endémica o en los seis meses posteriores: se excluirán durante tres años tras la desaparición de los síntomas. Se podrá reducir a cuatro meses si una prueba inmunológica o genómica molecular validada para el diagnóstico de paludismo resulta negativa.

V.7.2. Trasplante de órgano sólido y enfermedades importadas

Como consecuencia del aumento de la inmigración en los últimos años, cada vez son más numerosos los inmigrantes que donan generosamente sus órganos. De los 1.500 trasplantes realizados en España durante el año 2006 entre un 10 y un 19% de los órganos eran de pacientes extranjeros. Esto ha hecho que aumenten también el número de infecciones propias de distintas zonas endémicas que pueden persistir durante años de manera latente o crónica en el donante y transmitirse en el órgano donado al receptor. Como consecuencia de la inmunodepresión post-trasplante estas enfermedades pueden manifestarse en el huésped de manera atípica presentando generalmente mayor gravedad y peor respuesta al tratamiento.

Es por tanto muy importante conocer las distintas infecciones potencialmente transmisibles a través de los trasplantes de órganos, así como su distribución geográfica para saber cuando sospecharlas, los métodos diagnósticos más útiles y la actitud a tomar para minimizar en lo posible la transmisión al receptor⁶⁸.

Las infecciones importadas más frecuentes, de las que existen casos descritos de transmisión a través de trasplantes de órgano sólido son: -HTLV 1/2⁶⁹⁻⁷¹ -Virus West-Nile^{72, 73,74} -Virus de la rabia⁷⁵⁻⁸² -Coccidiomicosis (*Coccidioides immitis*)⁸³⁻⁸⁹ -Histoplasmosis (*Histoplasma capsulatum*)⁹⁰ -Malaria (*Plasmodium spp*)⁹¹⁻¹⁰⁶ -Enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*)^{92, 107-111} -Strongiloidiasis (*Strongyloides stercoralis*)^{62, 112} -Hidatidosis (*Echinococcus granulosus*)^{113, 114} -*Clonorchis spp*^{115, 116 117, 118} -*Schistosoma spp*^{119,120}.

Los métodos diagnósticos y las recomendaciones sobre la actitud a tomar en los potenciales donantes que provengan de áreas endémicas sobre cada tipo de infección en la que el cribado está recomendado pueden verse en la tabla 5.

Tabla 5. Recomendaciones en trasplante de órganos.

Agente infeccioso	Método diagnósticos	Actitud a tomar si diagnóstico positivo
HTLV-1/2	2 Serologías (ELISA)	Rechazar órgano
Virus West-Nile	Detección de antígeno en LCR, sangre o tejidos. No útil IgM	Rechazar órgano si viremia+
Virus de la rabia	Detección antígeno en tejidos , serología	Rechazar órgano. No aceptar donantes si posible exposición previa.
Coccidiomicosis	Serología (EIA, FC)	No CI el trasplante. Profilaxis antifúngica 6 meses y seguimiento
Histoplasmosis	Serología (FC, ID)	No CI el trasplante. Profilaxis antifúngica controvertida
Malaria	GG/FF, PCR	Rechazar órgano si muerte por malaria.
Chagas*	2 serologías (ELISA/IFI)	CI si muerte por Chagas agudo. Rechazar corazón si cardiopatía chagásica. Otros órganos pueden usarse con estrecho seguimiento.
Hidatidosis	Serología y aspiración si lesión sugestiva.	Rechazar órgano salvo si lesión única, muy localizada, inactiva o calcificada.
<i>Clonorchis spp, Opistorchis spp, Paragonimus spp, Fasciola hepatica.</i>	Examen heces, orina o esputo según especie.	No CI el trasplante. Dar tratamiento específico.
<i>Schistosoma spp</i>	Examen heces u orina según especie.	No CI el trasplante. Dar tratamiento específico.

CI: Contraindicado

GG/FF: Gota gruesa / *Frotis sangre*

*La enfermedad de Chagas es la infección más frecuentemente transmitida por esta vía a partir de donantes latinoamericanos, por lo que es estrictamente necesario hacer el screening a todo potencial donante.

VI. Magnitud del problema en España

Actualmente se producen en España más de 1.000.000 de viajes al año a áreas tropicales o subtropicales. De ellos, se estima que deberían acudir a consulta médica especializada para recibir consejo previo al viaje entre 200.000 y 300.000.

Las necesidades reales deberán ser mayores aún si se realizan campañas de educación sanitaria dirigidas a esta población en riesgo. Se sabe que un porcentaje muy alto de los viajeros europeos desconocen los riesgos para la salud asociados al viaje y no toman las medidas preventivas requeridas¹². En un estudio de estas características llevado a cabo en España para conocer los conocimientos, actitudes y prácticas sobre vacunación y profilaxis antimalárica en los dos aeropuertos con mayor volumen de viajeros, se encontraron datos también alarmantes: el 26,9% de los viajeros a áreas de alto riesgo no habían recibido en ningún momento consejo sanitario. Ello era especialmente acusado en los mayores de 50 años así como en los que habían visitado en otras ocasiones el mismo destino en viaje de negocios. La tercera parte de los viajeros y hasta la mitad en el caso de los que lo organizaron a través de una agencia de viajes no supieron nombrar ninguna enfermedad específicamente relacionada con el lugar de destino. Lo que resulta más importante, más de la mitad de los viajeros a áreas de riesgo no recibieron vacunación alguna, y más de la tercera parte de los que viajaron al África subsahariana no recibieron profilaxis antimalárica¹²¹.

La *Internacional Society of Travel Medicine* tiene constatado que aproximadamente el 10% de los viajeros acudirán al médico al regreso del viaje, lo que supone unas 100.000 consultas al año en España⁸.

Los inmigrantes viajeros o *VFRs* constituyen un colectivo muy vulnerable. Aproximadamente 50 millones de personas viajan anualmente a destinos tropicales o subtropicales y los *VFRs* suponen de un 25-40% del total de estos viajeros⁹⁻¹². En el 2002, un estudio en EEUU estimó que un 40% de todos los viajeros internacionales que utilizaban el avión como medio de transporte eran *VFRs*¹²². Otro estudio, esta vez europeo, reflejaba que de los 2 millones de visitantes a África procedentes del Reino Unido en el año 2000, un 40% eran *VFRs*.

Los inmigrantes que residen en España tienen 759.000 hijos menores de 16 años que no conviven en su vivienda. De ellos, el 86,6% viven en su país de nacimiento. Por lo que muchos de ellos viajarán a visitarlos a sus países de origen^{63, 123}.

La atención de estos pacientes, tanto previa al viaje como a la vuelta del mismo, es especialmente necesaria en esta población dadas las características y riesgos ligados al tipo de viaje. Sin embargo no disponemos actualmente de datos que nos cuantifiquen la magnitud del problema en España.

Por otra parte, la proporción de ciudadanos extranjeros sobre el total de la población residente en España se ha situado en el 11,3%, de los cuales el 55,9% provienen de países no pertenecientes de la Unión Europea, fundamentalmente de

países con riesgo de adquirir enfermedades “tropicales” o importadas. Con respecto al año 2007, el 81% del aumento del número de residentes en España se debe a ciudadanos extranjeros; el 36% extracomunitarios.

El número de extranjeros empadronados en España según datos provisionales del Instituto Nacional de Estadística de junio del 2008 se sitúa en 5,22 millones (2,1 millones son ciudadanos de la UE) sobre una población total de 46,06 millones de habitantes⁶³. La tasa global de fecundidad está aumentando en los últimos años, en gran parte debido a la contribución de las madres extranjeras. Los nacimientos de madres no españolas representaron el 16,5% del total en 2006, frente al 15,1% del año 2005 y el 13,8% del año 2004¹²⁴. Estos nuevos ciudadanos constituyen potenciales viajeros a los países de origen de sus progenitores, con un mayor contacto con la población local y mayor participación en actividades familiares y sociales, con lo que es previsible que aumente la magnitud de las necesidades de atención en dicho colectivo.

Los datos recientemente publicados en la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI), realizada por primera vez en el año 2007¹²³, sobre estructura de sus hogares, características de las viviendas, relaciones familiares y comportamientos, nos dan una información valiosa acerca de la transmisibilidad potencial en contactos íntimos y convivientes. Según el avance de resultados de la ENI, hay 2,16 millones de hogares en los que al menos uno de sus miembros de 16 o más años ha nacido fuera de España. Por su parte, hay 1,02 millones de hogares formados sólo por inmigrantes y 1,14 millones de hogares compuestos por inmigrantes y no inmigrantes.

El tamaño medio de los hogares en los que residen al menos un inmigrante es de 3,4 miembros. Atendiendo a la procedencia, los hogares de tamaño medio más pequeño están formados sólo por inmigrantes de países desarrollados (2,5 miembros) y los de mayor tamaño, entre los que sólo tienen inmigrantes, son los formados por ciudadanos andinos o los formados por inmigrantes de varias procedencias (3,8 miembros). El mayor tamaño medio, de hasta 5,07 miembros por hogar, se da en aquellos en los que conviven españoles e inmigrantes procedentes de distintas regiones geográficas. La detección de una enfermedad infecciosa transmisible en un caso índice hace aún más importante el estudio de contactos en estas viviendas numerosas. Un resumen de lo expuesto se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Medicina de los viajes y Migraciones en España. Una necesidad de la sociedad global en la que vivimos.

- 1.000.000 viajes anuales a áreas tropicales y subtropicales.
- 200.000 a 300.000 consultas pre-viaje al año.
- 100.000 consultas post-viaje al año.
- Viajeros con prácticas de mayor riesgo en aumento (*Visiting friends and relatives* y hombres de negocios).
- Mal nivel de vacunación y profilaxis antimalárica.
- 11,3% de la población son extranjeros.
- 55,9% proceden de países no pertenecientes de la Unión Europea (3,12 millones de ciudadanos)
- >1,5 millones procedentes de áreas endémicas de la enfermedad de Chagas.
- 46,8% de la población inmigrante son mujeres.
- 63,9% entre 16 y 44 años.
- 16,5% de los nacimientos de madres no españolas.
- 2,16 millones de hogares en los que al menos uno de sus miembros de 16 o más años ha nacido fuera de España.
- Mayor tamaño medio de los hogares.

VII. Medidas de respuesta desde la salud pública

Dada la trascendencia y magnitud del problema, el mundo debe adecuar sus sistemas sanitarios a estas necesidades. España no se escapa a esta realidad. Cualquier médico de urgencias, atención primaria, ginecólogo, pediatra, internista o infectólogo, entre otros, deben mantenerse informados convenientemente y alerta ante los nuevos retos que supone la atención sanitaria a toda esta gran, y cada vez mayor, parte de la población.

VII.1. Respuestas paradigmáticas previas

La respuesta frente al brote de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) en el año 2003 constituye un ejemplo de cómo el impacto provocado por las enfermedades infecciosas relacionadas con la movilidad geográfica puede ser limitado gracias a la coordinación tanto regional como transnacional.

La epidemia comenzó probablemente en la provincia de Guandong en China en noviembre de 2002. El problema se hizo visible cuando un médico de la provincia fue la fuente de infección de un número de clientes del hotel de Hong Kong donde se alojaba. A través de éstos se diseminó a múltiples lugares del mundo de manera sorprendentemente rápida. Fue el caso de un hombre de negocios, que el 30 de marzo del 2003 realizó en tan sólo cinco días un viaje de Hong Kong a Europa, tomando hasta siete vuelos dentro de Europa con paradas en Frankfurt, Barcelona, Londres y Munich. Ya de regreso en Hong Kong fue hospitalizado el 8 de abril y diagnosticado de SARS dos días después¹²⁵. Existen casos bien documentados en los que se pudo comprobar que una sola persona infectó a más de 100 personas¹²⁶. Para el mes de junio ya habían sido reportados más de 8000 casos en 29 países de cinco continentes con el resultado de 774 muertes por SARS¹²⁷. Un número importante de casos se dio entre los trabajadores sanitarios que atendieron inicialmente a los trabajadores.

Tras detectar la Organización Mundial de la Salud a través de su sistema de alerta y respuesta global el elevado número de casos de neumonía atípica aguda grave que se dieron en Hong Kong, se lanzó una alerta global el 12 marzo. De forma inmediata se movilizó un equipo de 60 expertos, representando 20 organizaciones de 15 países, quienes coordinaron con los distintos estados una respuesta a nivel mundial. Se montaron así redes de trabajo epidemiológicas, clínicas y de laboratorio quienes trabajaron conjuntamente desde sitios remotos gracias a las nuevas tecnologías de la comunicación. Se estudió ampliamente los orígenes

y mecanismos de transmisión de la enfermedad, se establecieron protocolos de diagnóstico y atención, medidas de cuarentena, así como asistencia a las áreas afectadas. Se identificó al responsable del SARS: un nuevo coronavirus nunca descrito previamente. La transmisión global relacionada con el brote epidémico inicial cesó en junio del 2003.

La inmediatez de respuesta, la disponibilidad de información casi a tiempo real, incluidos mensajes de alerta a los viajeros¹⁰⁵, y la elaboración de protocolos de actuación supusieron factores clave determinantes.

Redes de vigilancia epidemiológica

Brotos de enfermedades en países remotos pueden, en tan solo unas horas, transmitirse a regiones del mundo a miles de kilómetros de distancia. Pandemias como el VIH o el SARS dejaron patente la importancia de una red de vigilancia global eficiente y la necesidad de una intensa colaboración a nivel regional y global para combatir la amenaza que suponen las enfermedades emergentes transmisibles. La situación es claramente diferente de aquella que promovió la cooperación multilateral en la primera Conferencia Sanitaria Internacional en 1851.

El Reglamento Sanitario Internacional-2005 constituye la única legislación internacional vinculante sobre Salud Pública. Está en vigor desde junio del 2007. Su finalidad y alcance son prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública, evitando interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales.

En esta última actualización del mismo se crea el marco necesario para la coordinación de los países en una red de redes de vigilancia, así como de facilitar herramientas para la detección y control de los brotes a nivel regional. Se pretende así que, con una detección precoz y la puesta en marcha de medidas de control eficientes las emergencias sanitarias queden confinadas a problemas regionales o nacionales sin llegar a constituir una amenaza mundial.

La participación en las redes de vigilancia regionales así como su integración a gran escala son medidas necesarias y útiles para el fortalecimiento de la lucha contra las enfermedades infecciosas emergentes¹²⁸.

Constituyen ejemplos de programas de vigilancia ya establecidos proMED, de la *Internacional Society of Infectious Diseases*, TropNet Europe, la *European Network on Imported Infectious Diseases Surveillance*, EuroTravNet, y GeoSentinel, fruto de la colaboración entre la *Internacional Society of Travel Medicine* y los CDC con la participación de numerosos centros distribuidos en todos los continentes, entre otras. La Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal es miembro de estas tres redes internacionales.

VII.2. Propuestas de abordaje. Estrategias básicas

VII.2.1. Dirigidas a los profesionales de la salud

Redes de trabajo

Es necesaria la creación de una red de trabajo abierta, que sirva de atalaya para la detección de casos y alerta de los mismos. Deben coordinarse en ella como “red de redes”, las distintas redes de vigilancia epidemiológica regionales para la participación posterior a su vez en las redes europeas e internacionales. Tendrá la utilidad de contabilizar con datos fiables la casuística de aquellas enfermedades importadas o emergentes que se consideran de especial relevancia para la salud pública, funcionando como registro asociado en paralelo al de las enfermedades de declaración obligatoria.

Gracias a las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información permitirá compartir información entre los profesionales, sirviendo de herramienta de comunicación tanto interna como para la consulta *on-line* de los casos clínicos más difíciles.

Dada la necesidad de actualización continua de la información en un mundo como hemos visto global y cambiante, en ella se publicarán periódicamente boletines de alerta epidemiológica para una mayor difusión de aquello más relevante.

Grupo de expertos

Se debe crear asimismo un grupo de expertos, sin necesidad de una localización geográfica conjunta. Proveerán asesoría técnica a las autoridades sanitarias competentes ante un brote u otro problema concreto de salud, así como ante la elaboración de documentos técnicos oficiales.

Se debe para ello identificar facultativos en todo el ámbito nacional de reconocido prestigio en su campo concreto de trabajo y crear un listado de expertos con sus respectivos ámbitos de referencia.

Comité docente. Formación continuada

El Ministerio nombrará un comité renovable periódicamente encargado de la elaboración y coordinación de las tareas que se detallan a continuación.

Los profesionales pertenecientes al comité docente deberán diseñar un programa de formación continuada para los distintos trabajadores sanitarios. Se impartirán cursos tanto presenciales como *on-line*.

Se encargarán de organizar la elaboración de manuales, monografías, protocolos y guías clínicas, realizando estrategias y recomendaciones concretas sobre las enfermedades importadas de mayor trascendencia. Para ello sería útil la formación de grupos de trabajo en las distintas patologías.

Planificación de un calendario de actividades, reuniones y congresos sobre enfermedades importadas y emergentes.

Siguiendo estas directrices se deberán abordar los principales problemas identificados. Algunos de ellos se enumeran en las tablas 7, 8, 9 y 10.

Designación de centros de referencia

El Ministerio procederá a la designación de centros de referencia distribuidos a lo largo de la geografía española donde puedan acudir o ser derivados tanto por atención primaria como especializada los usuarios con sospecha de padecer enfermedades importadas.

VII.2.2. Dirigidas al usuario

Educación y sensibilización

Son necesarias las campañas de educación y sensibilización acerca de enfermedades infecciosas importadas tanto a viajeros para que acudan a consulta especializada previa al viaje, como a la población inmigrante para que acudan a los sistemas de salud a realizarse un examen de salud completo y dirigido.

Ello es como hemos visto especialmente relevante en inmigrantes viajeros al trópico. Será necesaria la elaboración de material culturalmente adaptado disponible en varios idiomas que permita difundir y hacer llegar la información a la población diana

Estas campañas deberán ser reforzadas en los periodos de mayor flujo de viajeros, como en la época inmediatamente anterior a las vacaciones, instando a los viajeros a que acudan a recibir consejo médico.

El contacto inicial que establecen los viajeros con las agencias de viajes, turoperadores y compañías de transporte tanto aéreas como marítimas constituye una oportunidad para recordar la conveniencia de ser valorados tan pronto como sea posible tras la planificación del viaje. Se pueden establecer medidas como folletos o incluso mensajes escritos en los mismos billetes de viaje.

Mejorar el acceso

Aumentando el número de centros de atención especializada disponibles, distribuidos en toda la geografía. Se podrán aprovechar para ello infraestructuras ya existentes, ampliando las funciones y dotación de las mismas.

Empleando nuevas vías de acceso (telefónica, telemáticas...) gracias a las posibilidades que nos brinda el espectacular avance en las tecnologías de la comunicación.

Promover la vacunación

Tanto en viajeros como en inmigrantes, niños y adultos. En la figura 7 se muestra el calendario de vacunaciones para niños del Consejo Interterritorial de octubre de 2007. Existen variaciones en los mismos según las distintas comunidades autónomas. Todos ellos pueden ser descargados de la página web del Ministerio de Sanidad y Consumo (<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/vacunasProfesionales.htm>).

Promover el cribado de enfermedades en población vulnerable

Pudiendo realizarse el cribado tanto de las enfermedades comunes (VIH, hepatitis, tuberculosis, etc) como de las más típicamente tropicales, en atención primaria y en especializada, cuando sea necesario.

Tabla 7. Estrategias de abordaje.	
Dirigida a profesionales de la salud	
Red de trabajo abierta	Vigilancia Registro Intercomunicación Difusión. Boletines de alerta Consultorio
Grupo de expertos	Asesoría técnica
Comité docente	Formación continuada
Elaboración manuales, guías, protocolos	
Calendario actividades	
Centros asistenciales de referencia	
Dirigida a usuarios	
Educación y sensibilización	Viajeros Inmigrantes
Acceso	Publicitación Número y localización de centros Nuevos canales de comunicación
Vacunación	
Cribado de enfermedades	

Tabla 8. Papel de migrantes, autoridades sanitarias y clínicos y tipo de enfermedad infecciosa importada o emergente.

Tipo de infección	Migrantes	Política sanitaria	Clínicos
Aguda con riesgo de transmisión: (v.g. sarampión, rubéola, hepatitis A)	Fuente potencial Mayor susceptibilidad que población local según vacunaciones	Campañas de vacunación	Diagnóstico de infecciones ya poco comunes Identificación de necesidades
Latentes o oligo/asintomáticos con algún riesgo de transmisión (v.g. TB, VHB)	Enfermos a la llegada o reactivaciones	Educación para la salud y sensibilización culturalmente adaptada	Identificación Prevención y tratamiento profiláctico Seguimiento Estudio contactos
Poco transmisibles (v.g. Chagas)	Infección crónica/morbilidad Aumento de prevalencias locales	Cribado donantes de sangre/ órganos Educación y tratamiento culturalmente adaptados	Diagnóstico de enfermedades "exóticas"
Potencial oncológico (v.g. VHB, c, VPH, <i>H. pylori</i>)	Aumento de prevalencias locales	Educación sanitaria Cribado y vacunación	Cribado Seguimiento
Transmitidas por vectores	Enfermo u oligosintomático Reservorio	Control vectores Vigilancia epidemiológica	Diagnóstico de enfermedades "exóticas"

Modificado de¹²⁹

Tabla 9. Abordaje de la salud sexual del viajero.

PRE VIAJE: evaluación del riesgo VIH/ITS, consejo individualizado e inmunización

- Intención del viaje y consumo de drogas/alcohol
- Considerar cribado e inmunización VHA y VHB
- Proveer preservativos
- Consejo sobre riesgos (prevalencias en grupos de riesgo del lugar de visita)
- Reconocer los síntomas de presentación
- Conocimiento y posibilidad de profilaxis postexposición

POST VIAJE: evaluación de prácticas de riesgo, diagnóstico y tratamiento

- Historia sexual
- Examen físico
- Evaluación diagnóstica, si procede (valorar VIH, sífilis, hepatitis A, B y C, VHS-2, *C. trachomatis*, *T. vaginalis* y *gonococo*)
- Garantizar tratamiento y seguimiento adecuados
- Estudio de contactos, si procede

Adaptado de^{130, 131}

Tabla 10. Estrategia en tuberculosis.

Diagnóstico precoz.
 Detección de casos bacilíferos
 Valorar necesidad de tratamiento directamente observado
 Pautas para facilitar cumplimiento
 Estudio de contactos
 Diagnóstico y tratamiento de infección tuberculosa latente

Figura 7. Calendario de vacunaciones del Consejo Interterritorial del SNS.

Consejo Internacional del Sistema Nacional de Salud
Calendario de vacunaciones recomendado (2007)
Aprobado por el Consejo Internacional el 10 de octubre de 2007

VACUNAS	EDAD															
	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	13 años	14 años	16 años		
Poliomielitis	VPI1	VPI2	VPI3			VPI4										
Difteria-Tétanos-Pertussis	DTP ₁		DTP ₂	DTP ₃		DTP ₄		DTP ₅ o DTaP							Td	
Haemophilus-influenzae b	Hib1	Hib2	Hib3			Hib4										
Sarampión Rubéola Parotiditis					TV1			TV2 ^(a)								
Hepatitis B	HB3 dosis 0; 1-2; 6 meses										HB3 dosis ^(b)					
Meningitis Meningocócica C	MenC1	MenC2 ^(c)				MenC3 ^(d)										
Varicela										V V Z ^(e)						
Virus del Papiloma Humano												V P H ^(f)				

- (a) Niños no vacunados en este rango de edad, recibirán la segunda dosis entre los 11-13 años.
- (b) Niños que no han recibido la primovacuna en la infancia.
- (c) Se administrarán dos dosis de vacuna MenC entre los 2 y 6 meses de vida separadas entre sí al menos dos meses.
- (d) Se recomienda administrar una dosis de recuerdo a partir de los doce meses de vida.
- (e) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad, siendo indicaciones de la ficha técnica.
- (f) Vacunar en una única cohorte a las niñas entre los 11-14 años de edad.

Anexo I. Centros de vacunación internacional

A Coruña

Sanidad Exterior

C/ Durán Lóriga, 3 - 5a Planta
15003 - A Coruña
Teléfono: 981 - 98.95.70 / 71
Fax: 981 - 20.93.52

Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo

Entrada As Xubias, 84
15006 - A Coruña
Teléfono: 981 17 80 38

Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Servicio de Medicina Preventiva
Travesía da Choupana s/n
Santiago de Compostela - A Coruña
Teléfono: 981 95 00 37 / 90

Hospital Arquitecto Marcide

Estrada de San Pedro de Leixa, s/n
Ferrol - A Coruña
Teléfono: 981 33 40 35

Hospital Virxen Da Xunqueira

Recheo, s/n - Paseo Marítimo
Cee - A Coruña
Teléfono: 981 70 60 10

Lugo - Xeral Calde

Complejo Hospitalario Xeral Calde

C/ Doctor Severo Ochoa, s/n

27004 - Lugo

Tfno: 982 29 64 95

Lugo - Burela

Hospital Da Costa

Servicio de Medicina Preventiva

C/ Rafael Vior, s/n

27880 - Burela (Lugo)

Tfno: 982 58 99 58

Lugo - Monforte de Lemos

Hospital Comarcal de Monforte

Servicio de Medicina Preventiva

C/ Corredoira, s/n

27400 - Monforte de Lemos (Lugo)

Tfno: 982 41 79 24

Pontevedra

Complejo Hospitalario de Pontevedra

Servicio de Medicina Preventiva

C/ Mourente, s/n

36002. Pontevedra

Teléfono: 986 80 00 04

Pontevedra - Vilagarcía de Arousa

Hospital Do Salnes

Servicio de Medicina Preventiva

C/ Lugar Estromil-Ande

36000 - Vilagarcía de Arousa

Tfno: 986 56 80 64

Vigo

Sanidad Exterior

Estación Marítima del Puerto de Vigo

36201 - Vigo (Pontevedra)

Tfno: 986 98 91 51 / 52 / 59 / 60 / 61

Vigo - Complejo Hospitalario de Vigo

Servicio de Medicina Preventiva

R/ Pizarro, 22
36204 - Vigo (Pontevedra)
Tfno: 986 81 60 00
R/ Meixoeiro, s/n
36200 - Vigo (Pontevedra)
Tfno: 986 81 17 62

Ourense

Complejo Hospitalario de Ourense

Servicio de Medicina Preventiva
Rua Ramón Puga, 54
32005 - Ourense
Tfno: 988 38 55 29

Gijón

Sanidad Exterior

Almirante Claudio Alvargonzález, 30
33201 - Gijón (Asturias)
Teléfono: 984 - 76.94.10
Fax: 985 - 35.58.36

León

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Junta de Castilla y León
Edificio de “usos múltiples” de la Junta, 2ª planta
Av. Peregrinos, s/n
24008. León
Teléfonos: 987 296 255 / 987 296 941 / 987 296 936
Fax: 987 296 937

Palencia

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Avda. Casado del Alisal, 32
34001. Palencia
Teléfonos: 979 715 414 / 979 715 400
Fax: 979 715 427

Burgos

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Paseo Sierra de Atapuerca, 4
09004. Burgos
Teléfonos: 947 280 161 y 947 280 100
Fax: 947 280 125

Soria

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

C/ Nicolás Rabal, 7
42003. Soria
Teléfono para solicitar cita previa: 975 236 589
Otros teléfonos: 975 236 600
Fax: 975 236 602

Zamora

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Plaza de Alemania, 1
49004. Zamora
Teléfono: 980 547 400
Fax: 980 547 420

Valladolid

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Avda. Ramón y Cajal, 6
47011 - Valladolid
Teléfono para solicitar cita previa: 983 412 327
Otros teléfonos: 983 413 760
Fax: 983 413 829 / 983 413 946

Segovia

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Avda. Juan Carlos I, 3
40005. Segovia
Teléfono para solicitar cita previa: 921 417 101
Fax: 921 417 173

Salamanca

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

Avda. de Portugal, 83-89

37005 - Salamanca

Teléfonos: 923 296 022 / 923 296 709 / 923 296 725

Fax: 923 296 745

Ávila

Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social

C/ San Juan de la Cruz, 28

05001. Ávila

Teléfono para solicitar cita previa: 920 355 274

Otros teléfonos: 920 355 078 / 920 355 275

Fax: 920 355 083

Cantabria

Santander

Sanidad Exterior

C/ Antonio López, 3

(Acceso por final de la calle Ruiz de Alda)

39009 - Santander

Teléfonos: 942 - 99.90.62 / 60 / 70

Fax: 942 - 21.01.74

Bilbao

Sanidad Exterior

C/ Gran Vía, 62 - Portal Centro - 1o Izda

48071 - Bilbao

Teléfono: 944 - 50.91.07

Fax: 944 - 41.72.00

San Sebastián

Sanidad Exterior

Plaza de Lasala, 2 - (5ª Planta)

20003 - San Sebastián

Teléfonos: 943 - 98.93.46 / 40

Fax: 943 - 42.82.49 y 943 - 42.76.95

Vitoria

Sanidad Exterior

Avda. de Santiago, 11 (1ª Planta)
01004 - Vitoria
Teléfono: 945 - 75.94.06
Fax: 945 - 28.44.97

La Rioja

Logroño

Sanidad Exterior

C/ Gran Vía, 49 Entrepantalla izquierda
26071 - Logroño
Teléfonos: 941 75 92 27 / 28
Fax: 941 22 88 98

Navarra

Sanidad Exterior

C/ Iturralde y Suit, 13 - 1ª Planta
31004 - Pamplona
Teléfono: 948 - 97.93.10
Fax: 948 - 22.14.47

Huesca

Servicio Provincial de Salud y Consumo

Subdirección General de Salud Pública
Avenida del Parque, 30
22003 - Huesca
Teléfono: 974 - 29.33.88

Zaragoza

Servicio Provincial de Salud y Consumo

Subdirección General de Salud Pública
C/ Ramón y Cajal, 68
50004 - Zaragoza
Teléfonos: 976 - 71.41.02 y 976 - 71 50 00

Teruel

Servicio Provincial de Salud y Consumo

Subdirección General de Salud Pública
Ronda de Liberación, 1
44002 - Teruel
Teléfono: 978 - 64.11.57

Lleida

Servicios Territoriales

Departamento de Salud
C/ Rovira Roure, 2
25006 - Lleida
Teléfonos: 973 - 70.16.34 / 00

Girona

Instituto de Asistencia Sanitaria

Hospital de Santa Caterina
C/ Dr. Castany, s/n
17190 - Salt (Girona)
Teléfono: 972 - 18.26.00
Fax: 972 - 18.90.15

Barcelona

Sanidad Exterior

C/ Bergara, 12 (Edificio Bergara)
08002 - Barcelona
Teléfono: 93 - 520.96.63
Fax: 93 - 520.96.70

Barcelona-Drassanes

Unidad de Medicina Tropical y Salud Internacional Drassanes
Avda. Drassanes, 17- 21 (Bajos)
08001 - Barcelona
Teléfono para solicitar cita previa: 93 - 327.05.50 (tardes, de 15:00 a 19:00 h.)

Hospital de Bellvitge (Servicio de Medicina Preventiva)

Edificio Antigua Escuela de Enfermería - 4ª Planta

C/ Feixa Llarga, s/n

08907 - Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Teléfono: 93 - 260.75.57 (Lunes a viernes de 8,30 a 14,00 horas)

Teléfono: 93 - 260.76.40 (Lunes a jueves de 15,30 a 19,00 horas)

Barcelona Clinic - Hospital Clinic

C/ Rosellón, nº 163 - 5a Planta

08036 - BARCELONA

Teléfono: 93 - 227.54.86

Hosp. Universitario Vall d'Hebron - Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología

Paseo Vall d'Hebron, 119-129

08035 - BARCELONA

Teléfonos: 93 - 489.42.14 y 93 - 489.41.11

Fax: 93 - 489.42.14

Corporación Sanitaria del Parc Taulí - Unidad de Atención al Viajero

Parc Taulí, s/n

08208. Sabadell - BARCELONA

Teléfono: 93 - 723.10.10

Fax: 93 - 716.06.46

Unidad de Salud Internacional del Barcelonés Nord i Maresme

CAP Santa Coloma de Gramenet

C/ Major, 49-53

08921. Santa Coloma de Gramenet - BARCELONA

Teléfono para solicitar cita previa: 93 462 86 00

Fax: 93 385 03 51

Tarragona**Sanidad Exterior**

Paseo de la Escollera, s/n (Puerto)

43071 - Tarragona

Teléfono: 977 - 99.90.80

Fax: 977 - 21.73.39

Madrid

Sanidad Exterior

C/ Francisco Silvela, 57 1a planta

28028 - Madrid

Teléfono para solicitar cita previa: 902 02 73 73 (en horario de 9 a 18 horas de lunes a viernes)

Fax: 91 402 09 97

Hospital Carlos III

C/ Sinesio Delgado, 10

28029 - Madrid

Teléfono: 91 453 25 00

Teléfono para solicitar cita previa: 91 453 26 72

Centro Monográfico de Salud Internacional. Ayuntamiento de Madrid

C/ Montesa, 22 Edificio A, planta baja

28006 - Madrid

Teléfono para solicitar Cita previa: 902 333 010 (en horario de 8,30 a 14 horas de lunes a viernes).

Otros teléfonos: 91 588 59 60 / 91 588 51 80 / 91 588 59 49

Fax: 91 588 51 81

Cáceres

No posee Centro de Vacunación Internacional

Centros de Vacunación más cercanos

Badajoz

Salamanca

Badajoz

Sanidad Exterior

Avda. de Europa, no 1 - 2a planta

06071. Badajoz

Teléfono para solicitar cita previa: 924 979 410

Otros teléfonos: 924 979 566 - 924 979 445

Fax: 924 979 499

Email: cvi.badajoz@map.es

Servicio Extremeño de Salud

Área de Salud de Badajoz

Ronda del Pilar, 22 - 3a planta

06002. Badajoz

Teléfonos: 924 01 03 13 / 14

Toledo

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Madrid

Guadalajara

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Madrid
Zaragoza

Cuenca

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Madrid
Valencia

Ciudad Real

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Madrid
Badajoz

Albacete

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Valencia
Madrid

Castellón

Sanidad Exterior

Rotonda del Centenario s/n
12100 - Castellón (Grao)
Teléfono: 964 - 75.92.10
Fax: 964 - 28.07.82

Valencia

Sanidad Exterior

Muelle de la Aduana, s/n - Puerto Autónomo de Valencia
46024 - Valencia
Teléfonos: 96 - 307.97.00 / 01 / 02
Fax: 96 - 367.73.59

Alicante

Sanidad Exterior

C/ Campo de Mirra, 6
03005 - Alicante
Teléfonos: 96 - 501.94.40 / 41 / 42 / 43 / 44
Fax: 96 - 524.11.01

Baleares

Sanidad Exterior

C/ De la Constitución, 4
07071 - Palma de Mallorca
Teléfono: 971 - 98.91.60
Fax: 971 - 98.91.61

Centro Insular de Sanidad de Menorca

Avda. José Ma Cuadrado, 17
07703 - Mahón (Menorca)
Teléfonos: 971 - 36.04.26 y 971 - 36.87.03
Fax: 971 - 36.87.03

Consellería de Sanidad, Salud y Consumo

Vía Romana, 81
07800 - Ibiza
Teléfonos: 971- 30.67.64 / 00
Fax: 971- 30.67.64

Murcia

Sanidad Exterior (UBICACIÓN PROVISIONAL)

Ambulatorio del Carmen
C/ Auroros, 2
30002 - Murcia
Teléfonos: 968 98 90 73 / 968 98 90 70
Fax: 968 25 51 37

Sanidad Exterior (Centro de Vacunación Internacional de Cartagena)

Estación Sanitaria del Puerto
C/ Pez Volador, 2
30271 - Cartagena (Murcia)
Teléfono: 968 - 98.10.00 / 02
Fax: 968 - 52.75.70

Huelva

Sanidad Exterior

C/ Sanlúcar de Barrameda, 7
21001 - Huelva
Teléfonos: 959 - 75.90.60 / 63 / 64
Fax: 959 - 24.96.23

Sevilla

Sanidad Exterior

Avda. de la Raza, 2
41012 - Sevilla
Teléfono: 955 - 56.90.08
Fax: 954 - 61.67.66

Córdoba

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Málaga
Sevilla

Jaén

No posee Centro de Vacunación Internacional
Centros de Vacunación más cercanos
Albacete
Granada

Granada

Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Servicio de Medicina Preventiva
Avda. Fuerzas Armadas, no 2
18014 - Granada
Teléfono: 958 - 02.01.23

Almería

Centro de Salud NUEVA ANDALUCÍA

Avda. del Mediterráneo, 199

04071 - Almería

Teléfono de cita previa y consultas: 950 18 62 57

Málaga

Sanidad Exterior

Po. Marítimo Pablo Ruiz Picasso, 43

29016 - Málaga

Teléfonos: 952 - 98.90.81 / 82

Fax: 952 - 21.89.61

Cádiz

Sanidad Exterior

C/ Ciudad de Vigo, s/n (Recinto Portuario)

11006 - Cádiz

Teléfono: 956 - 98.92.24

Fax: 956 - 25.01.60

Sanidad Exterior

Po. de la Conferencia, s/n

11207 - Algeciras (Cádiz)

Teléfono: 956 - 98.92.52 / 53

Fax: 956 - 57.27.21

Tenerife

Sanidad Exterior

Rambla General Franco, 169

38001 - Santa Cruz de Tenerife

Teléfono: 922 - 99.92.10

Fax: 922 - 24.14.56

Gran Canaria

Sanidad Exterior

C/ Juan Domínguez Pérez s/n (Acceso al Cebadal)

35071 - Las Palmas de Gran Canaria

Teléfonos: 928 - 99.91.10 / 12 / 17 / 18

Fax: 928 - 46.20.84

Ceuta

Sanidad Exterior

San Amaro, 12
51001 - Ceuta
Teléfonos: 956 - 98.44.85 / 87

Melilla

Área Funcional de Sanidad

Delegación del Gobierno en Melilla
Avda. de la Marina Española, 3
52001 - Melilla
Teléfonos: 952 - 99.11.68 / 69

Centros de Vacunación Internacional

Centros de Vacunación Internacional

Consulte al menos un mes antes de su viaje

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

INSTITUTO DE SALUD CAROLINA III

Jet Lag

Medidas para reducir los efectos del Jet Lag

Recomendaciones

- Desconectar antes de la partida y durante el vuelo. En el viaje son beneficiosos breves periodos de sueño.
- Beber agua ajo tramos antes y durante el vuelo. La cafeína no aporta beneficios si se utiliza para retrasar el sueño.
- Tomar comidas ligeras y limitar el consumo de alcohol antes y durante el vuelo.
- Si es necesario tomar medicación con un horario estricto debe consultar a su médico.
- Adaptarse al ritmo horario del destino tan rápido como sea posible (horas de comida, de sueño), preferiblemente empezando durante el vuelo.
- En destino, pasar por espacios abiertos durante las horas diurnas para exponerse a la luz natural.
- Los fármacos para dormir de acción/eliminación corta pueden ayudar a ajustar los puntos de sueño después de la llegada, aunque sólo deben administrarse siguiendo recomendaciones médicas.

"Jet Lag"
El cambio horario originado por el viaje altera el ciclo sueño-vigilia, dando lugar entre otros a los siguientes síntomas:

- CANSANCIO
- DIFICULTAD PARA DORMIR EN EL NUEVO PERIODO NOCTURNO
- CAMBIOS DE ESTADO DE ÁNIMO
- IRRITABILIDAD
- FALTA DE CONCENTRACIÓN
- CEBATEA

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

INSTITUTO DE SALUD CAROLINA III

La salud también viaja

La Salud También Viaja

Consejos y normas sanitarias para viajeros internacionales

Antes del viaje

Preparación:

- visita al médico
- vacunaciones especiales en función de riesgo
- certificados sanitarios
- mapa y calendario
- botiquín

Vacunación obligatoria:

- fiebre amarilla

Vacunación recomendada:

- tétanos, difteria, hepatitis A, fiebre tifoidea, meningitis meningocócicas

Paludismo:

- conciencia del riesgo
- evitar las picaduras de mosquitos
- tomar la quimioprofilaxis recomendada
- conocer la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz

Durante el viaje

Riesgos relacionados con los alimentos y bebidas

Riesgos personales:

- accidentes
- helado
- altitud
- jet lag

Riesgos relacionados con el entorno:

- sol, calor, humedad, alergias
- incendios
- accidentes
- helado
- altitud
- jet lag

Riesgos sexuales de transmisión sexual

Después del viaje

- si necesita acudir al médico, informe que ha realizado su viaje internacional
- si sigue los consejos es probable que evite y evite totalmente el viaje

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

INSTITUTO DE SALUD CAROLINA III

Prevención Paludismo

Prevención del Paludismo o Malaria

Normas básicas

- Ser conscientes del riesgo
- Evitar las picaduras de los mosquitos
- Tomar la quimioprofilaxis recomendada
- Conocer la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz

Protección contra las picaduras de mosquitos

En el exterior, al amanecer y al anochecer, cubrirse de manga larga y pantalón, largo, evitando los colores oscuros y perfumes intensos

En las partes del cuerpo no cubiertas por la ropa se deben usar repelentes de insectos a base de N,N-diethyl-3-toluamida (DEET) o Pratofo de dimetilto

Proteger las habitaciones con telas metálicas en puertas y ventanas

Es aconsejable el uso de mosquiteros sobre las camas, que no tengan roturas y sujetos bajo el colchón

En los interiores usar sprays, serpentinas antimosquitos o difusores de insecticidas que contengan piretrinas

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

INSTITUTO DE SALUD CAROLINA III

Protección de los alimentos



Cuidado con los alimentos y las bebidas durante el viaje

Consejos básicos

- Lavarse las manos con frecuencia, sobre todo antes y después de comer, manipular alimentos, ir al baño, etc.
- Beber agua embotellada o debidamente tratada, las bebidas calientes y refrescos embotellados son más seguros.
- No tomar hielo que no haya sido preparado con agua segura.
- Consumir solo leche envasada y derivados lácteos debidamente higienizados.
- Las comidas deben estar suficientemente cocinadas y servirse calientes.
- Evitar consumir pescado y marisco crudo, existen países en los que algunas especies pueden ser peligrosas incluso aunque estén cocinadas.
- Precaución con las salsas y preparados que contengan huesos crudos.
- La fruta debe ser pelada personalmente y las verduras no deben comerse crudas, las ensaladas pueden ser peligrosas.
- Cuidado con la repostería y los helados ya que pueden ser origen de enfermedades.
- Evitar la comida de los vendedores callejeros.



Los alimentos cocinados, pelados o no tomados!




Riesgos del entorno



Prevención de los riesgos relacionados con el entorno

Recomendaciones

- Cuidado con las radiaciones solares:
 - Se aconseja el uso de sombrero y gafas de sol.
 - Es conveniente utilizar cremas de protección con filtro solar.
- Si el calor y la humedad son excesivos se deben beber líquidos en abundancia.
- Utilizar prendas de vestir amplias y de tejidos naturales. No andar descalzo y usar calzado cerrado.
- Es importante adoptar las medidas necesarias para protegerse contra las picaduras de los insectos. No olvidar sacudir la ropa de cama y de vestir antes de utilizarla.
- Evitar el contacto con animales desconocidos.
- Evitar el baño en ríos y lagos. Solamente son seguras las piscinas con agua fluorada.
- Los asensos a alta montaña se deben programar y realizar de forma gradual para evitar los síntomas del Mal de Altura.
- Extremar las medidas de precaución para evitar los accidentes de tráfico.

Consulte al menos un mes antes de su viaje con un **Centro de Vacunación Internacional**




La salud también viaja - 2005



La Salud También Viaja

Antes de viajar al extranjero

INFÓRMATE

de los consejos y normas sanitarias



No dejes para el final los aspectos sanitarios de tu viaje.

PREPÁRALO

Consulta con un **Centro de Vacunación Internacional**



MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO



www.msc.es/cvi

Anexo III. Informes del Ministerio de Sanidad y Política Social sobre enfermedades infecciosas importadas

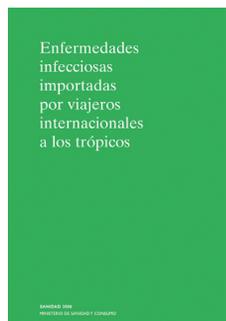
III.1. Guía de enfermedades infecciosas importadas



Dirección de Internet:

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica//prevPromocion/promocion/migracion/docs/GuiaEnfInflmp.pdf>

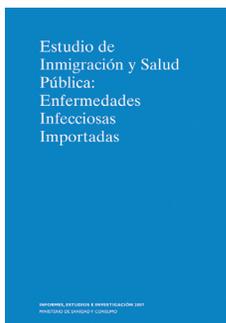
III.2. Enfermedades infecciosas importadas por viajeros internacionales a los trópicos



Dirección de Internet:

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica//prevPromocion/promocion/migracion/docs/enfInflmpViajerosTropicos.pdf>

III.3. Estudio de inmigración y salud pública: Enfermedades infecciosas importadas



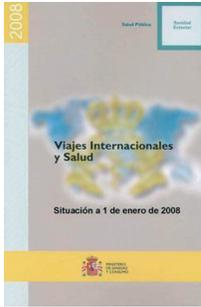
Dirección de Internet:

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica//prevPromocion/promocion/migracion/docs/estudioInmigracion.pdf>

Anexo IV. Otras guías de interés

Ministerio de Sanidad y Política Social

“Viajes internacionales y salud”

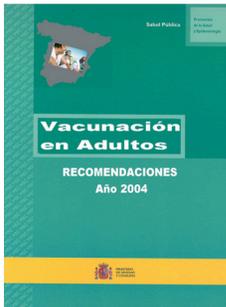


Traducción autorizada del documento homónimo editado por la Organización Mundial de la Salud.

Disponible en Internet:

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/viajesInter/home.htm>

“Vacunación en adultos. Recomendaciones”



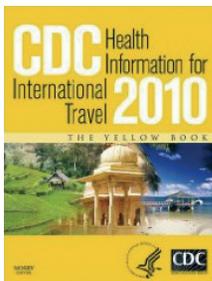
Documento que recoge recomendaciones de vacunación en adultos, con apartados especiales sobre vacunación en viajes internacionales y en inmigrantes.

Disponible en Internet:

<http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/recoVacunasAdultos.pdf>

Otros recursos internacionales

“Health information for international travel 2010”



Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2009.

Disponible en Internet:

<http://wwwn.cdc.gov/travel/>

Anexo V. Direcciones útiles de internet

Páginas del Ministerio de Sanidad y Política Social

http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/folleto_2006_lasaludtambienviaja.pdf

Folleto de “La salud también viaja”. Información útil para todo viajero, incluyendo las direcciones y teléfonos de los Centros de Vacunación Internacional en España.

<http://www.msc.es/sanitarios/consejos/vacExt.do>

Herramienta interactiva con información sobre vacunación y antipalúdicos recomendados.

<http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/recoVacunasAdultos.pdf>

Documento que recoge recomendaciones de vacunación en adultos, con apartados especiales sobre vacunación en viajes internacionales y en inmigrantes.

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/vacunasProfesionales.htm>

Programas de vacunación con, entre otros, calendarios según las distintas comunidades autónomas y nuevas recomendaciones en vacunación.

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/situacionSanitaria/home.jsp>

Situación sanitaria por países.

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/infVacunas.htm>

Información sobre vacunas de interés para viajes internacionales.

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/viajesInter/home.htm>

Libro “Viajes Internacionales y Salud”. Traducción autorizada del documento homónimo editado por la Organización Mundial de la Salud. Dirigido a profesionales.

[http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/
PrestacionesPension10935/Asistenciasanitaria/
DesplazamientosporE11566/index.htm?ID=11566](http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/PrestacionesPension10935/Asistenciasanitaria/DesplazamientosporE11566/index.htm?ID=11566)

Página de la Seguridad Social. Asistencia sanitaria en el extranjero.

[http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/
regSanitInt2005.htm](http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/regSanitInt2005.htm)

Reglamento Sanitario Internacional-2005.

[http://www.msc.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/
prevencion/inmigrantes/docs/prevencionVIH_SIDAPoblacionInmigran
te06.pdf](http://www.msc.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/inmigrantes/docs/prevencionVIH_SIDAPoblacionInmigrante06.pdf)

Documento sobre la prevención de la infección del VIH/SIDA en la población inmigrante.

[http://www.msc.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/
docs/DCTratamientoLOGESIDAEIMC2008.pdf](http://www.msc.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/DCTratamientoLOGESIDAEIMC2008.pdf)

Recomendaciones del Grupo de Estudio del Sida (GESIDA)/Plan Nacional sobre el Sida sobre el tratamiento y profilaxis de las infecciones oportunistas en el paciente con VIH, incluyendo infecciones importadas.

[http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/
planTuberculosis.htm](http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/planTuberculosis.htm)

Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España.

Otras páginas de interés

<http://www.who.int/es/index.html>

Organización Mundial de la Salud, en español.

[http://www-nt.who.int/vaccines/globalsummary/Immunization/
CountryProfileSelect.cfm](http://www-nt.who.int/vaccines/globalsummary/Immunization/CountryProfileSelect.cfm)

Página de la OMS. Permite consultar el calendario de vacunaciones de cada país.

<http://www.cdc.gov/>

Centers for Disease Control and Prevention.

<http://ecdc.europa.eu/en/Default.aspx>

European Centre for Disease Prevention and Control.

http://www.tropnet.net/index_2.html

TropNet Europ. Red europea de vigilancia epidemiológica en enfermedades infecciosas importadas.

<http://www.istm.org/geosentinel/main.html>

Red de vigilancia de las International Society of Travel Medicine y los Centers for Disease Control.

<http://www.promedmail.org/pls/otn/f?p=2400:1000:>

El programa de monitorización de enfermedades emergentes proMED, de la International Society of Infectious Diseases.

<http://www.viajarsano.com/>

Información al viajero, consejos prácticos sobre vacunaciones y enfermedades y recomendaciones específicas según el país de destino. Avalada por la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud internacional.

Bibliografía

1. Hueriga H. Patología infecciosa en una cohorte de inmigrantes atendidos en una unidad de referencia en la Comunidad de Madrid: Universidad de Alcalá, 2001.
2. Yates J. Traveler's diarrhea. *Am Fam Physician*. Jun 1 2005;71(11):2095-2100.
3. Riddle MS, Sanders JW, Putnam SD, Tribble DR. Incidence, etiology, and impact of diarrhea among long-term travelers (US military and similar populations): a systematic review. *Am J Trop Med Hyg*. May 2006;74(5):891-900.
4. Nothdurft HD. [Health and travel in the tropics]. *Fortschr Med*. Jan 20 1993;111(1-2):27-28, 31-22, 35-26, passim.
5. Bottieau E, Clerinx J, Schrooten W, et al. Etiology and outcome of fever after a stay in the tropics. *Arch Intern Med*. Aug 14-28 2006;166(15):1642-1648.
6. Hill DR. Health problems in a large cohort of Americans traveling to developing countries. *J Travel Med*. Sep-Oct 2000;7(5):259-266.
7. Ansart S, Perez L, Vergely O, Danis M, Bricaire F, Caumes E. Illnesses in travelers returning from the tropics: a prospective study of 622 patients. *J Travel Med*. Nov-Dec 2005;12(6):312-318.
8. Freedman DO, Weld LH, Kozarsky PE, et al. Spectrum of disease and relation to place of exposure among ill returned travelers. *N Engl J Med*. Jan 12 2006;354(2):119-130.
9. Bacaner N, Stauffer B, Boulware DR, Walker PF, Keystone JS. Travel medicine considerations for North American immigrants visiting friends and relatives. *Jama*. Jun 16 2004;291(23):2856-2864.
10. Leder K, Tong S, Weld L, et al. Illness in travelers visiting friends and relatives: a review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis*. Nov 1 2006;43(9):1185-1193.
11. Castelli F. Human mobility and disease: a global challenge. *J Travel Med*. Jan-Feb 2004;11(1):1-2.
12. Van Herck K, Van Damme P, Castelli F, et al. Knowledge, attitudes and practices in travel-related infectious diseases: the European airport survey. *J Travel Med*. Jan-Feb 2004;11(1):3-8.
13. Angell SY, Behrens RH. Risk assessment and disease prevention in travelers visiting friends and relatives. *Infect Dis Clin North Am*. Mar 2005;19(1):49-65.
14. Boggild AK, Yohanna S, Keystone JS, Kain KC. Prospective analysis of parasitic infections in Canadian travelers and immigrants. *J Travel Med*. May-Jun 2006;13(3):138-144.
15. Fenner L, Weber R, Steffen R, Schlagenhauf P. Imported infectious disease and purpose of travel, Switzerland. *Emerg Infect Dis*. Feb 2007;13(2):217-222.
16. Strine TW, Barker LE, Mokdad AH, Luman ET, Sutter RW, Chu SY. Vaccination coverage of foreign-born children 19 to 35 months of age: findings from the National Immunization Survey, 1999-2000. *Pediatrics*. Aug 2002;110(2 Pt 1):e15.
17. van Steenberghe JE, Tjon G, van den Hoek A, Koek A, Coutinho RA, Bruisten SM. Two years' prospective collection of molecular and epidemiological data shows limited spread of hepatitis A virus outside risk groups in Amsterdam, 2000-2002. *J Infect Dis*. Feb 1 2004;189(3):471-482.

18. Leonard L, VanLandingham M. Adherence to travel health guidelines: the experience of Nigerian immigrants in Houston, Texas. *J Immigr Health*. Jan 2001;3(1):31-45.
19. Jelinek T, Schulte C, Behrens R, et al. Imported Falciparum malaria in Europe: sentinel surveillance data from the European network on surveillance of imported infectious diseases. *Clin Infect Dis*. Mar 1 2002;34(5):572-576.
20. Smith AD, Bradley DJ, Smith V, et al. Imported malaria and high risk groups: observational study using UK surveillance data 1987-2006. *Bmj*. 2008;337:a120.
21. Falzon D, van Cauteren D. Demographic features and trends in tuberculosis cases in the European Region, 1995-2005. *Euro Surveill*. Mar 18 2008;13(12).
22. Borgdorff MW, Veen J, Kalisvaart NA, Broekmans JF, Nagelkerke NJ. Defaulting from tuberculosis treatment in The Netherlands: rates, risk factors and trend in the period 1993-1997. *Eur Respir J*. Aug 2000;16(2):209-213.
23. Falzon D, Infuso A, Ait-Belghiti F. In the European Union, TB patients from former Soviet countries have a high risk of multidrug resistance. *Int J Tuberc Lung Dis*. Sep 2006;10(9):954-958.
24. García de Viedma D, Chaves F, Iñigo J. TB en inmigrantes: ¿es importada? *Enf Emerg* 2004;6(4):248-249.
25. Vigilancia epidemiológica del VIH en España. Valoración de los nuevos diagnósticos de VIH en España a partir de los sistemas de notificación de casos de las CCAA; periodo 2003-2007. Actualización 30 de junio de 2008. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría del plan nacional sobre el SIDA.
26. Lopez-Velez R, Navarro Beltra, M., Hernando Jerez, A., del Amo Valero, J. Infeccion por el VIH en inmigrantes. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;26 Supl(5):12-21.
27. Verner E, Shteinfeld M, Raz R, et al. Diagnostic and therapeutic approach to Ethiopian immigrants seropositive for syphilis. *Isr J Med Sci*. Mar 1988;24(3):151-155.
28. Suligoi B, Giuliani M. Sexually transmitted diseases among foreigners in Italy. Migration Medicine Study Group. *Epidemiol Infect*. Jun 1997;118(3):235-241.
29. Fenton KA. Strategies for improving sexual health in ethnic minorities. *Curr Opin Infect Dis*. Feb 2001;14(1):63-69.
30. Lopez-Velez R, Turrientes C, Gutierrez C, Mateos M. Prevalence of hepatitis B, C, and D markers in sub-Saharan African immigrants. *J Clin Gastroenterol*. Dec 1997;25(4):650-652.
31. Tong MJ, Hwang SJ. Hepatitis B virus infection in Asian Americans. *Gastroenterol Clin North Am*. Sep 1994;23(3):523-536.
32. Garcia-Samaniego J, Soriano V, Enriquez A, Lago M, Martinez ML, Muno F. Hepatitis B and C virus infections among African immigrants in Spain. *Am J Gastroenterol*. Oct 1994;89(10):1918-1919.
33. Ramos JM, Pastor C, Masia MM, Cascales E, Royo G, Gutierrez-Rodero F. [Health in the immigrant population: prevalence of latent tuberculosis, hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus and syphilis infection]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. Dec 2003;21(10):540-542.
34. Gutierrez M, Tajada P, Alvarez A, et al. Prevalence of HIV-1 non-B subtypes, syphilis, HTLV, and hepatitis B and C viruses among immigrant sex workers in Madrid, Spain. *J Med Virol*. Dec 2004;74(4):521-527.

35. Toro C, Jimenez V, Rodriguez C, et al. Molecular and epidemiological characteristics of blood-borne virus infections among recent immigrants in Spain. *J Med Virol.* Dec 2006;78(12):1599-1608.
36. Rantala M, van de Laar MJ. Surveillance and epidemiology of hepatitis B and C in Europe - a review. *Euro Surveill.* May 22 2008;13(21).
37. Chu CJ, Keeffe EB, Han SH, et al. Hepatitis B virus genotypes in the United States: results of a nationwide study. *Gastroenterology.* Aug 2003;125(2):444-451.
38. Viviano E, Cataldo F, Accomando S, Firenze A, Valenti RM, Romano N. Immunization status of internationally adopted children in Italy. *Vaccine.* May 8 2006;24(19):4138-4143.
39. Lemos C, Ramirez R, Ordobas M, et al. New features of rubella in Spain: the evidence of an outbreak. *Euro Surveill.* Apr 2004;9(4):9-11.
40. Garcia-Comas L. Measles outbreak in the region of Madrid, Spain, 2006. *Euro Surveill.* 2006;11(3):E060330 060333.
41. Wilder-Smith A, Barkham TM, Ravindran S, Earnest A, Paton NI. Persistence of W135 Neisseria meningitidis carriage in returning Hajj pilgrims: risk for early and late transmission to household contacts. *Emerg Infect Dis.* Jan 2003;9(1):123-126.
42. Meningococcal disease, serogroup W135 (update). *Wkly Epidemiol Rec.* Jul 13 2001;76(28):213-214.
43. Traore Y, Njanpop-Lafourcade BM, Adjogble KL, et al. The rise and fall of epidemic Neisseria meningitidis serogroup W135 meningitis in Burkina Faso, 2002-2005. *Clin Infect Dis.* Oct 1 2006;43(7):817-822.
44. Chen LH, Wilson ME. The role of the traveler in emerging infections and magnitude of travel. *Med Clin North Am.* Nov 2008;92(6):1409-1432.
45. Dull PM, Abdelwahab J, Sacchi CT, et al. Neisseria meningitidis serogroup W-135 carriage among US travelers to the 2001 Hajj. *J Infect Dis.* Jan 1 2005;191(1):33-39.
46. Moore PS, Harrison LH, Telzak EE, Ajello GW, Broome CV. Group A meningococcal carriage in travelers returning from Saudi Arabia. *Jama.* Nov 11 1988;260(18):2686-2689.
47. CDC. Serogroup meningococcal disease among travelers returning from Saudi Arabia: United States, 2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2000; 49:345-6.
48. CDC. Public health dispatch: update: assessment of risk for meningococcal disease associated with the Hajj. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2001; 50:221-2.
49. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Resurgence of wild poliovirus type 1 transmission and consequences of importation-21 countries, 2002-2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006; 55:145-50.
50. CDC. Progress toward interruption of wild poliomyelitis transmission-World wide, January 2007-April 2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2008; 57:489-94.
51. Fosgate GT, Carpenter TE, Chomel BB, Case JT, DeBess EE, Reilly KF. Time-space clustering of human brucellosis, California, 1973-1992. *Emerg Infect Dis.* Jul 2002;8(7):672-678.
52. Charrel RN, de Lamballerie X, Raoult D. Chikungunya outbreaks--the globalization of vector-borne diseases. *N Engl J Med.* Feb 22 2007;356(8):769-771.
53. Lopez-Velez R, Molina Moreno R. [Climate change in Spain and risk of infectious and parasitic diseases transmitted by arthropods and rodents]. *Rev Esp Salud Publica.* Mar-Apr 2005;79(2):177-190.

54. Beltrame A, Angheben A, Bisoffi Z, et al. Imported Chikungunya Infection, Italy. *Emerg Infect Dis.* Aug 2007;13(8):1264-1266.
55. Chretien JP, Linthicum KJ. Chikungunya in Europe: what's next? *Lancet.* Dec 1 2007;370(9602):1805-1806.
56. Panning M, Grywna K, van Esbroeck M, Emmerich P, Drosten C. Chikungunya fever in travelers returning to Europe from the Indian Ocean region, 2006. *Emerg Infect Dis.* Mar 2008;14(3):416-422.
57. Del Giudice P, Schuffenecker I, Vandenbos F, Counillon E, Zellet H. Human West Nile virus, France. *Emerg Infect Dis.* Oct 2004;10(10):1885-1886.
58. Connell J, McKeown P, Garvey P, Cotter S, Conway A, O'Flanagan D, et al. Two linked cases of West Nile virus (WNV) acquired by Irish tourists in the Algarve, Portugal. *Eurosurveillance Weekly* [serial on the Internet]. 2004 Aug 5 [cited 2006 May 12]. Available from <http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/040805.asp> <<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol12no07/disc18.htm>>
59. Bofill D, Domingo C, Cardena N, et al. Human West Nile virus infection, Catalonia, Spain. *Emerg Infect Dis.* Jul 2006;12(7):1163-1164.
60. Kaptoul D, Viladrich PF, Domingo C, et al. West Nile virus in Spain: report of the first diagnosed case (in Spain) in a human with aseptic meningitis. *Scand J Infect Dis.* 2007;39(1):70-71.
61. Jimenez-Clavero MA, Sotelo E, Fernandez-Pinero J, et al. West Nile virus in golden eagles, Spain, 2007. *Emerg Infect Dis.* Sep 2008;14(9):1489-1491.
62. Hoy WE, Roberts NJ, Jr, Bryson MF, et al. Transmission of strongyloidiasis by kidney transplant? Disseminated strongyloidiasis in both recipients of kidney allografts from a single cadaver donor. *Jama.* Oct 23-30 1981;246(17):1937-1939.
63. Instituto Nacional de Estadística. Padrón municipal de 2007. (Consultado 13 nov 2008).
64. Fores R, Sanjuan I, Portero F, et al. Chagas disease in a recipient of cord blood transplantation. *Bone Marrow Transplant.* Jan 2007;39(2):127-128.
65. Flores-Chavez M, Fernandez B, Puente S, et al. Transfusional chagas disease: parasitological and serological monitoring of an infected recipient and blood donor. *Clin Infect Dis.* Mar 1 2008;46(5):e44-47.
66. Villalba R, Fornes G, Alvarez MA, et al. Acute Chagas' disease in a recipient of a bone marrow transplant in Spain: case report. *Clin Infect Dis.* Feb 1992;14(2):594-595.
67. ONT. Plan Nacional de Sangre de Cordón Umbilical. [Consultado 17 de abril de 2008]. Disponible en: <http://www.ont.es/noticiasHome/ficherosPDF/PNSCU.pdf>
68. Martin-Davila P, Fortun J, Lopez-Velez R, et al. Transmission of tropical and geographically restricted infections during solid-organ transplantation. *Clin Microbiol Rev.* Jan 2008;21(1):60-96.
69. Gout O, Baulac M, Gessain A, et al. Rapid development of myelopathy after HTLV-I infection acquired by transfusion during cardiac transplantation. *N Engl J Med.* Feb 8 1990;322(6):383-388.
70. Nakatsuji Y, Sugai F, Watanabe S, et al. HTLV-I-associated myelopathy manifested after renal transplantation. *J Neurol Sci.* Aug 15 2000;177(2):154-156.
71. Toro C, Rodes B, Poveda E, Soriano V. Rapid development of subacute myelopathy in three organ transplant recipients after transmission of human T-cell lymphotropic virus type I from a single donor. *Transplantation.* Jan 15 2003;75(1):102-104.

72. Centers for Disease Control and Prevention. 2005. West Nile virus infections in organ transplant recipients—New York and Pennsylvania, August–September, 2005. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 54:1021–1023.
73. Iwamoto M, Jernigan DB, Guasch A, et al. Transmission of West Nile virus from an organ donor to four transplant recipients. *N Engl J Med.* May 29 2003;348(22):2196-2203.
74. Kusne S, Smilack J. Transmission of West Nile virus by organ transplantation. *Liver Transpl.* Feb 2005;11(2):239-241.
75. Patient received cornea: rabies case linked to transplant. *Am Med News.* Nov 10 1978;21(44):3.
76. Second rabies death attributed to graft [news]. *Aorn J.* Apr 1980;31(5):818.
77. Baer GM, Shaddock JH, Houff SA, Harrison AK, Gardner JJ. Human rabies transmitted by corneal transplant. *Arch Neurol.* Feb 1982;39(2):103-107.
78. Human-to-human transmission of rabies via corneal transplant--Thailand. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Sep 25 1981;30(37):473-474.
79. Gode GR, Bhide NK. Two rabies deaths after corneal grafts from one donor. *Lancet.* Oct 1 1988;2(8614):791.
80. Houff SA, Burton RC, Wilson RW, et al. Human-to-human transmission of rabies virus by corneal transplant. *N Engl J Med.* Mar 15 1979;300(11):603-604.
81. Javadi MA, Fayaz A, Mirdehghan SA, Ainollahi B. Transmission of rabies by corneal graft. *Cornea.* Jul 1996;15(4):431-433.
82. Robertson I. Corneal transplants and rabies. *Med J Aust.* Dec 29 1979;2(13):697.
83. Blair JE. Coccidioidal pneumonia, arthritis, and soft-tissue infection after kidney transplantation. *Transpl Infect Dis.* Jun 2004;6(2):74-76.
84. Blair JE, Logan JL. Coccidioidomycosis in solid organ transplantation. *Clin Infect Dis.* Nov 1 2001;33(9):1536-1544.
85. Blair JE, Douglas DD. Coccidioidomycosis in liver transplant recipients relocating to an endemic area. *Dig Dis Sci.* Nov-Dec 2004;49(11-12):1981-1985.
86. Braddy CM, Heilman RL, Blair JE. Coccidioidomycosis after renal transplantation in an endemic area. *Am J Transplant.* Feb 2006;6(2):340-345.
87. Miller MB, Hendren R, Gilligan PH. Posttransplantation disseminated coccidioidomycosis acquired from donor lungs. *J Clin Microbiol.* May 2004;42(5):2347-2349.
88. Tripathy U, Yung GL, Kriett JM, Thistlethwaite PA, Kapelanski DP, Jamieson SW. Donor transfer of pulmonary coccidioidomycosis in lung transplantation. *Ann Thorac Surg.* Jan 2002;73(1):306-308.
89. Wright PW, Pappagianis D, Wilson M, et al. Donor-related coccidioidomycosis in organ transplant recipients. *Clin Infect Dis.* Nov 1 2003;37(9):1265-1269.
90. Limaye AP, Connolly PA, Sagar M, et al. Transmission of *Histoplasma capsulatum* by organ transplantation. *N Engl J Med.* Oct 19 2000;343(16):1163-1166.
91. Bemelman F, De Blok K, De Vries P, Surachno S, Ten Berge I. Falciparum malaria transmitted by a thick blood smear negative kidney donor. *Scand J Infect Dis.* 2004;36(10):769-771.

92. Cantarovich F, Vazquez M, Garcia WD, Abbud Filho M, Herrera C, Villegas Hernandez A. Special infections in organ transplantation in South America. *Transplant Proc.* Oct 1992;24(5):1902-1908.
93. Cruz I, Mody V, Callender C, Hosten A. Malaria infection in transplant recipient. *J Natl Med Assoc.* Feb 1978;70(2):105-107.
94. Gueco I, Saniel M, Mendoza M, Alano F, Ona E. Tropical infections after renal transplantation. *Transplant Proc.* Feb 1989;21(1 Pt 2):2105-2107.
95. Holzer BR, Gluck Z, Zambelli D, Fey M. Transmission of malaria by renal transplantation. *Transplantation.* Mar 1985;39(3):315-316.
96. Hung CC, Chang SC, Chen YC, Yen TS, Hsieh WC. Plasmodium vivax infection in a renal transplant recipient: report of a case. *J Formos Med Assoc.* Oct 1994;93(10):888-889.
97. Johnston ID. Possible transmission of malaria by renal transplantation. *Br Med J (Clin Res Ed).* Mar 7 1981;282(6266):780.
98. Lee PC, Lee PY, Lei HY, Chen FF, Tseng JY, Ching YT. Malaria infection in kidney transplant recipients. *Transplant Proc.* Aug 1994;26(4):2099-2100.
99. Lefavour GS, Pierce JC, Frame JD. Renal transplant-associated malaria. *Jama.* Oct 17 1980;244(16):1820-1821.
100. Nuesch R, Cynke E, Jost MC, Zimmerli W. Thrombocytopenia after kidney transplantation. *Am J Kidney Dis.* Mar 2000;35(3):537-538.
101. Turkmen A, Sever MS, Eceder T, et al. Posttransplant malaria. *Transplantation.* Nov 27 1996;62(10):1521-1523.
102. Yenen OS, Keskin K, Cavuslu S, Kocak N, Tuybek MY. A case of Plasmodium vivax infection transmitted by renal allograft. *Nephrol Dial Transplant.* 1994;9(12):1805-1806.
103. Crafa F, Gugenheim J, Fabiani P, et al. Possible transmission of malaria by liver transplantation. *Transplant Proc.* Oct 1991;23(5):2664.
104. Mejia GA, Alvarez CA, Pulido HH, et al. Malaria in a liver transplant recipient: a case report. *Transplant Proc.* Nov 2006;38(9):3132-3134.
105. Talabiska DG, Komar MJ, Wytock DH, Rubin RA. Post-transfusion acquired malaria complicating orthotopic liver transplantation. *Am J Gastroenterol.* Feb 1996;91(2):376-379.
106. Babinet J, Gay F, Bustos D, et al. Transmission of Plasmodium falciparum by heart transplant. *Bmj.* Dec 14 1991;303(6816):1515-1516.
107. Barcan L, Luna C, Clara L, et al. Transmission of T. cruzi infection via liver transplantation to a nonreactive recipient for Chagas' disease. *Liver Transpl.* Sep 2005;11(9):1112-1116.
108. From the Centers for Disease Control and Prevention. Chagas disease after organ transplantation--United States, 2001. *Jama.* Apr 10 2002;287(14):1795-1796.
109. Chagas disease after organ transplantation--Los Angeles, California, 2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Jul 28 2006;55(29):798-800.
110. Riarte A, Luna C, Sabatiello R, et al. Chagas' disease in patients with kidney transplants: 7 years of experience 1989-1996. *Clin Infect Dis.* Sep 1999;29(3):561-567.
111. Vazquez MC, Riarte A, Pattin M, Lauricella M. Chagas' disease can be transmitted through kidney transplantation. *Transplant Proc.* Dec 1993;25(6):3259-3260.

112. Palau LA, Pankey GA. Strongyloides hyperinfection in a renal transplant recipient receiving cyclosporine: possible Strongyloides stercoralis transmission by kidney transplant. *Am J Trop Med Hyg.* Oct 1997;57(4):413-415.
113. Jimenez Romero C, Moreno Gonzalez E, Garcia Garcia I, et al. Successful transplantation of a liver graft with a calcified hydatid cyst after back-table resection. *Transplantation.* Oct 27 1995;60(8):883-884.
114. Bein T, Haerty W, Haller M, Forst H, Pratschke E. Organ selection in intensive care: transplantation of a liver allograft, including calcified cyst of Echinococcus granularis. *Intensive Care Med.* 1993;19(3):182.
115. Ho JK, Lau WY, Liu K, et al. Liver infested with Clonorchis sinensis in orthotopic liver transplantation: a case report. *Transplant Proc.* Aug 1994;26(4):2269-2271.
116. Hwang YJ, Kim YI, Yun YK, Kim JW. Use of liver graft infested with Clonorchis sinensis for living related liver transplantation: a case report. *Transplant Proc.* Nov 2000;32(7):2182-2183.
117. Lee KW, Joh JW, Kim SJ, et al. Living donor liver transplantation using graft infested with clonorchis sinensis: two cases. *Transplant Proc.* Feb 2003;35(1):66-67.
118. Yeung CK, Ho JK, Lau WY, Lee KH, Li AK. The use of liver grafts infested with Clonorchis sinensis for orthotopic liver transplantation. *Postgrad Med J.* Jul 1996;72(849):427-428.
119. Pannegoon V, Masini JP, Paye F, Chazouilleres O, Girard PM. Schistosoma mansoni infection and liver graft. *Transplantation.* Jul 27 2005;80(2):287.
120. Pungpapong S, Alvarez S, Hellinger WC, et al. Peritonitis after liver transplantation: Incidence, risk factors, microbiology profiles, and outcome. *Liver Transpl.* Aug 2006;12(8):1244-1252.
121. Lopez-Velez R, Bayas JM. Spanish travelers to high-risk areas in the tropics: airport survey of travel health knowledge, attitudes, and practices in vaccination and malaria prevention. *J Travel Med.* Sep-Oct 2007;14(5):297-305.
122. 2002 Profile of US resident Traveler Visiting Overseas Destinations reported from: Survey of International Air Travelers. Office of Travel and Tourism industries: US Department of Commerce. Available: Accessed.
123. Encuesta Nacional de Inmigrantes 2007. Instituto Nacional de Estadística. 22 de Mayo 2008. En: <http://www.ine.es/prensa/np499.pdf>.
124. Mujeres y hombres en España. Población y familia. Instituto Nacional de Estadística 2008. En: <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/myh/myh.htm>.
125. Breugelmans JG, Zucs P, Porten K, et al. SARS transmission and commercial aircraft. *Emerg Infect Dis.* Aug 2004;10(8):1502-1503.
126. Severe acute respiratory syndrome--Singapore, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* May 9 2003;52(18):405-411.
127. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003. Disponible en http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/.
128. Kimball AM, Moore M, French HM, et al. Regional Infectious Disease Surveillance Networks and their Potential to Facilitate the Implementation of the International Health Regulations. *Med Clin North Am.* Nov 2008;92(6):1459-1471.
129. Barnett ED, Walker PF. Role of immigrants and migrants in emerging infectious diseases. *Med Clin North Am.* Nov 2008;92(6):1447-1458.

130. Marrazzo JM. Sexual tourism: implications for travelers and the destination culture. *Infect Dis Clin North Am*. Mar 2005;19(1):103-120.
131. Recomendaciones de la SPNS/GESIDA/AEP/ CEEISCAT/SEMP sobre la profilaxis postexposición frente al VIH, VHB y VHC en adultos y niños (Enero 2008). En: http://www.gesida.seimc.org/pcientifica/fuentes/DcyRc/Gesida_dcyr200801_profilaxispostexposicion.pdf.

