

Enfermedades infecciosas importadas por viajeros internacionales a los trópicos

Enfermedades infecciosas importadas por viajeros internacionales a los trópicos

Enfermedades infecciosas importadas por viajeros internacionales a los trópicos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO



Fundación para la Investigación Biomédica
del Hospital Universitario
Ramón y Cajal

Equipo de elaboración del informe

Medicina Tropical y Parasitología Clínica. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Perteneciente 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

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.

José A. Pérez Molina

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

Pilar Zamarrón Fuertes

Licenciada en Medicina y Cirugía. Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica. Unidad de Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

Ana Pérez de Ayala Balzola

Licenciada en Medicina y Cirugía. Especialista en Microbiología y Parasitología Clínica. Unidad de Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

Coordinación y Gestión:

Área de Promoción de la Salud

Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología

Dirección General de Salud Pública

© MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones
Paseo del Prado, 18.- 20. 28014 - Madrid

NIPO papel: 351-08-047-8

NIPO en línea: 351-08-096-1

Depósito legal: M. 42.967-2008

Preimpresión: Closas-Orcóyen, S. L.

Impresión y encuadernación: Closas-Orcóyen, S. L.

Polígono Igarsa. Paracuellos de Jarama (Madrid)

Índice

1. Introducción	1
2. Actividad asistencial de la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal (UMT)	3
2.1. Características epidemiológicas de los viajeros atendidos en la UMT	3
2.1.1. Edad	5
2.1.2. Sexo	5
2.1.3. Tiempo en acudir a la consulta desde el regreso del viaje	5
2.2. Características del viaje	5
2.2.1. Tipo de viaje	5
2.2.2. Duración del viaje	6
2.2.3. Zona visitada	6
2.3. Medidas preventivas realizadas previas al viaje	8
2.3.1. Quimioprofilaxis frente a la malaria	8
2.3.2. Vacunas recibidas.	14
2.4. Frecuencia de los síndromes y diagnósticos que presentaron los viajeros atendidos en la consulta	15
3. Principales síndromes en viajeros que regresan del trópico	17
3.1. Síndrome febril	17
3.1.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome febril	18
3.1.2. Frecuencia del síndrome febril en función de las características del viaje	20
3.1.3. Otras características del síndrome febril	22
3.2. Síndrome diarreico	25
3.2.1. Características del síndrome diarreico	28
3.2.2. Diarrea Aguda	29
3.2.2.1. Características del viaje de los pacientes con diarrea aguda	29
3.2.2.2. Frecuencia de la diarrea aguda en función de las características del viaje	31
3.2.2.3. Otras características de la diarrea aguda	32
3.2.3. Diarrea Crónica	34
3.2.3.1. Características del viaje de los pacientes con diarrea crónica	34

3.2.3.2.	Frecuencia de la diarrea crónica en función de las características del viaje	36
3.2.3.3.	Otras características de la diarrea crónica	37
3.3.	Síndrome cutáneo	39
3.3.1.	Características del viaje de los pacientes con síndrome cutáneo	44
3.3.2.	Frecuencia del síndrome cutáneo en función de las características del viaje	45
3.3.3.	Otras características del síndrome cutáneo	47
3.4.	Síndrome abdominal	51
3.4.1.	Características del viaje de los pacientes con síndrome abdominal	53
3.4.2.	Frecuencia del síndrome abdominal en función de las características del viaje	55
3.4.3.	Otras características del síndrome abdominal	56
3.5.	Síndrome osteomuscular	57
3.5.1.	Características del viaje de los pacientes con síndrome osteomuscular	59
3.5.2.	Frecuencia del síndrome osteomuscular en función de las características del viaje	60
3.5.3.	Otras características del síndrome osteomuscular	62
3.6.	Síndrome hematológico (eosinofilia)	63
3.6.1.	Características del viaje de los pacientes con eosinofilia	64
3.6.2.	Frecuencia de la eosinofilia en función de las características del viaje	66
3.6.3.	Otras características de la eosinofilia	67
3.7.	Síndrome respiratorio	69
3.7.1.	Características del viaje de los pacientes con síndrome respiratorio	71
3.7.2.	Frecuencia del síndrome respiratorio en función de las características del viaje	73
3.7.3.	Otras características del síndrome respiratorio	74
4.	Diagnósticos más frecuentes	79
4.1.	Infecciones gastrointestinales	79
4.1.1.	Bacterianas	79
4.1.1.1.	Características del viaje de los pacientes con infecciones gastrointestinales bacterianas	86
4.1.1.2.	Frecuencia de las infecciones gastrointestinales bacterianas en función de las características del viaje	88

4.1.1.3.	Otras características de las infecciones gastrointestinales bacterianas	89
4.1.2.	Parasitarias	90
4.1.2.1.	Características del viaje de los pacientes con infecciones gastrointestinales parasitarias	95
4.1.2.2.	Frecuencia de las infecciones gastrointestinales parasitarias en función de las características del viaje	97
4.1.2.3.	Otras características de las infecciones gastrointestinales parasitarias	99
4.2.	Otras infecciones parasitarias	100
4.2.1.	Filariasis	101
4.2.1.1.	Características del viaje de los pacientes con filariasis	102
4.2.1.2.	Frecuencia de la filariasis en función de las características del viaje	104
4.2.1.3.	Otras características de la filariasis	105
4.2.2.	Esquistosomiasis	106
4.2.2.1.	Características del viaje de los pacientes con esquistosomiasis	110
4.2.2.2.	Frecuencia de la esquistosomiasis en función de las características del viaje	111
4.2.2.3.	Otras características de la esquistosomiasis	113
4.2.3.	Absceso hepático amebiano (AHA)	113
4.2.3.1.	Características del viaje de los pacientes con AHA	114
4.2.3.2.	Frecuencia de AHA en función de las características del viaje	116
4.2.4.	Anisakiasis	117
4.2.4.1.	Características del viaje de los pacientes con infección por anisakis	118
4.2.4.2.	Frecuencia de la infección por anisakis en función de las características del viaje	119
4.2.5.	Gnathostomiasis	120
4.2.5.1.	Características del viaje de los pacientes con gnathostomiasis	122
4.2.5.2.	Frecuencia de la gnathostomiasis en función de las características del viaje	123
4.2.6.	Toxoplasmosis	125

4.2.6.1.	Características del viaje de los pacientes con toxoplasmosis	126
4.2.7.	Hidatidosis	127
4.2.7.1.	Características del viaje de los pacientes con hidatidosis	128
4.2.8.	Enfermedad de Chagas	128
4.2.8.1.	Características del viaje de los pacientes con Enfermedad de Chagas	129
4.2.9.	<i>Fasciola hepática</i>	130
4.2.9.1.	Características del viaje de los pacientes con <i>Fasciola hepática</i>	131
4.2.10.	Cisticercosis	131
4.2.10.1.	Características del viaje de los pacientes con cisticercosis	132
4.2.11.	Estrongiloidiasis	132
4.2.11.1.	Características del viaje de los pacientes con estrongiloidiasis	133
4.2.11.2.	Frecuencia de la estrongiloidiasis en función de las características del viaje	134
4.2.12.	Leishmaniasis visceral	136
4.2.12.1.	Características del viaje de los pacientes con leishmaniasis visceral	137
4.3.	Infecciones cutáneas	137
4.3.1.	Características del viaje de los pacientes con infecciones cutáneas	137
4.3.2.	Frecuencia de las infecciones cutáneas en función de las características del viaje	139
4.3.3.	Otras características de las infecciones cutáneas	141
4.3.4.	Larva migrans cutánea	142
4.3.4.1.	Características del viaje de los pacientes con larva migrans cutánea	142
4.3.5.	Micosis de piel y mucosas	145
4.3.5.1.	Características del viaje de los pacientes con micosis de piel y mucosas	146
4.3.6.	Escabiosis	150
4.3.6.1.	Características del viaje de los pacientes con escabiosis	150
4.3.7.	<i>Tunga penetrans</i>	153
4.3.7.1.	Características del viaje de los pacientes con tungiasis	153

4.3.8.	Miasis	155
4.3.8.1.	Características del viaje de los pacientes con miasis	156
4.3.9.	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	158
4.3.9.1.	Características del viaje de los pacientes con leishmaniasis cutánea y mucocutánea	160
4.3.10.	Pediculosis	163
4.3.10.1.	Características del viaje de los pacientes con pediculosis	163
4.4.	Malaria	165
4.4.1.	Características del viaje de los pacientes con malaria	174
4.4.2.	Frecuencia de la malaria en función de las características del viaje	176
4.4.3.	Otras características de la malaria	178
4.5.	Infecciones virales	181
4.5.1.	Flavivirus	181
4.5.1.1.	Características del viaje de los pacientes con infección por virus de la familia flavivirus (dengue)	183
4.5.2.	Arenavirus	185
4.5.3.	Bunyavirus	186
4.5.4.	Características del viaje de los pacientes con infecciones virales	187
4.5.5.	Frecuencia de las infecciones virales en función de las características del viaje	189
4.5.6.	Otras características de las infecciones virales	190
4.6.	Infecciones por Rickettsias	193
4.6.1.	Características del viaje de los pacientes con rickettsiosis	198
4.6.1.1.	Frecuencia de la fiebre botonosa en función de las características del viaje	198
4.6.1.2.	Frecuencia de la fiebre Q en función de las características del viaje	199
4.6.1.3.	Frecuencia de otras rickettsiosis en función de las características del viaje	201
4.7.	Infecciones respiratorias	202
4.7.1.	Características del viaje de los pacientes con infecciones respiratorias	208
4.7.2.	Frecuencia de las infecciones respiratorias en función de las características del viaje	210

4.7.3.	Otras características de las infecciones respiratorias	211
4.8.	Infección tuberculosa latente/activa	212
4.8.1.	Características del viaje de los pacientes con infección tuberculosa latente/activa	214
4.8.2.	Frecuencia de la infección tuberculosa latente/activa en función de las características del viaje	217
4.9.	Infecciones de transmisión sexual (ITS)/VIH	219
4.9.1.	Características del viaje de los pacientes con ITS	222
4.9.2.	Frecuencia de las ITS en función de las características del viaje	224
4.9.3.	Otras características de las ITS	225
4.9.4.	Características del viaje de los pacientes con infección por VIH	227
4.9.5.	Frecuencia de la infección por VIH en función de las características del viaje	228
4.9.6.	Otras características de los pacientes con infección por VIH	230
4.10.	Hepatitis víricas	230
4.10.1.	Características del viaje de los pacientes con hepatitis A	232
4.10.2.	Características del viaje de los pacientes con hepatitis B	234
4.10.3.	Características del viaje de los pacientes con hepatitis E	236
4.10.4.	Otras características de las hepatitis víricas	237
4.11.	El viajero asintomático	237
4.11.1.	Características de los viajeros asintomáticos	240
5.	Bibliografía	243

1. Introducción

Durante el año 2004, después de tres años de estancamiento, el turismo internacional experimentó una recuperación espectacular alcanzando el máximo histórico de 760 millones de personas: Europa recibió 414 millones de turistas, Asia y el Pacífico 154 millones, las Américas 124 millones, Oriente próximo 35 millones y África 33 millones. A pesar del terrorismo, desastres naturales y conflictos políticos, problemas con los que se enfrenta el sector turístico, éste continúa creciendo. En el año 2005 la llegada de turistas internacionales según datos de la Organización Mundial del Turismo superó todas las expectativas rebasando los 800 millones de viajeros. Según se estima esto supone unos 42 millones más de llegadas: 17 millones en Europa, 11 millones en Asia y el Pacífico, 8 millones en las Américas, 3 millones en África y otros 3 en Oriente Medio.

A pesar de la evolución irregular del turismo en los últimos años, las previsiones de la OMT son que continúen las tendencias clásicas, alternándose periodos de crecimiento rápido con periodos de crecimiento más lento.

Tabla 1.1. Pronóstico del turismo. Datos de la OMT			
	Año 2000	Año 2010	Año 2020
Europa	386	526	717
Asia Oriental/Pacífico	105	231	438
Américas	131	195	284
África	26	46	75
Oriente Medio	19	37	69
Asia Sur	6	11	19
Total	673	1046	1602

Las tres zonas principales receptoras de viajeros son Europa, Asia Oriental y el Pacífico y el continente americano, seguidas por África, Oriente Medio y Asia Meridional. Según el pronóstico África, Asia y el Pacífico y Oriente Medio, por este orden, serán las zonas que registrarán

un mayor crecimiento en el número y porcentaje de viajeros con tasas superiores al 5%, frente a la media mundial del 4.1%

En la actualidad España es el segundo país receptor del mundo, con más de 50 millones de llegadas de turistas anuales. Además, 12-13 millones de españoles viajan al extranjero cada año, de los que unos 950.000 (9%) lo hacen hacia zonas tropicales: 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.

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 grupo de los viajeros tiene su propia idiosincrasia. El hecho de que personas inmunocompetentes se expongan a ciertas infecciones, con las que nunca antes han tenido contacto, provoca cambios en las características de la enfermedad: la frecuencia de adquisición, el modo de presentación y la gravedad de la misma son distintas que si se producen en personas que llevan tiempo viviendo en una zona endémica, en inmigrantes o incluso en inmigrantes que viajan a su país de origen. La patología importada viene altamente condicionada por las costumbres de los viajeros en cuanto a destinos turísticos y por las actividades de riesgo realizadas durante el viaje.

Todo esto, junto con el aumento de la inmigración procedente de estas áreas en las últimas décadas, ha provocado que una gran cantidad de patología infecciosa propia de otras zonas geográficas sea vista en las consultas, servicios de urgencias u hospitales de nuestro país. Estas enfermedades siguen siendo unas grandes desconocidas para la mayoría de médicos españoles y existen pocas unidades especializadas en ellas, a diferencia de lo que ocurre en otros países, como en el Reino Unido, Bélgica o Francia, dónde poseen más experiencia en el tema, ya que han tenido más contacto con el trópico desde la época colonial.

Por todo esto es importante dar a conocer los datos de una de las pocas unidades de medicina tropical del país, compararlos con los datos publicados en distintas series internacionales, y constatar que la patología importada es una realidad cada vez mayor en nuestro país.

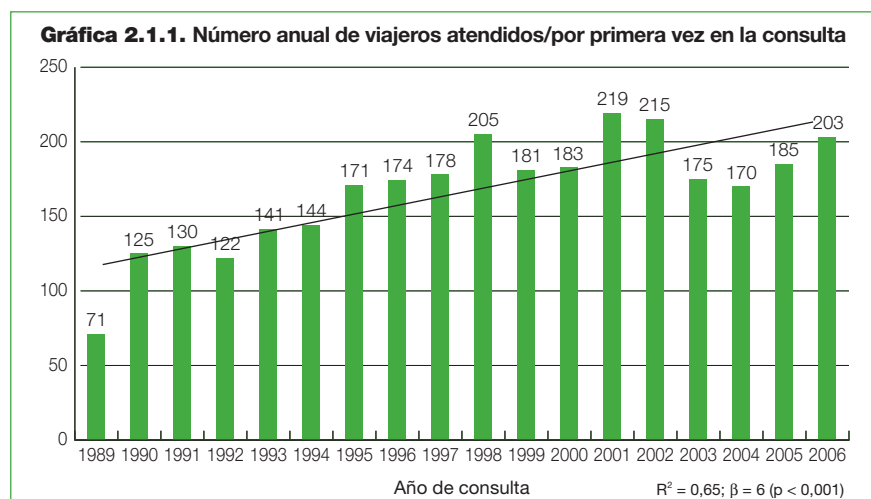
2. Actividad asistencial de la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal

La Unidad de Medicina Tropical (UMT) del Hospital Ramón y Cajal es un centro de referencia nacional y es el Hospital de Referencia del Aeropuerto de Madrid, por lo que a ella se remiten los pacientes que enferman durante el vuelo o a su llegada. Posee una amplia experiencia en la asistencia sanitaria de viajeros internacionales a lo largo de sus 17 años de funcionamiento y en ella se dispone de una base de datos informatizada donde se recogen los datos de los pacientes atendidos desde 1989 hasta la fecha. Está inscrita en la Agencia de Protección de Datos con el nombre UMT.mdb con fecha 5 de julio de 2001.

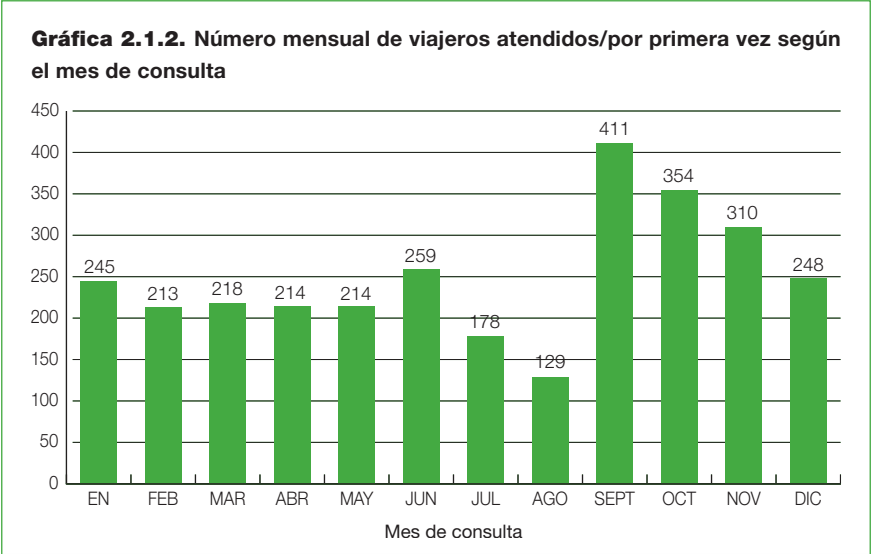
2.1. Características epidemiológicas de los viajeros atendidos en la UMT

Se dispone de los datos de 2993 viajeros, atendidos durante los años 1989-2006 en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal.

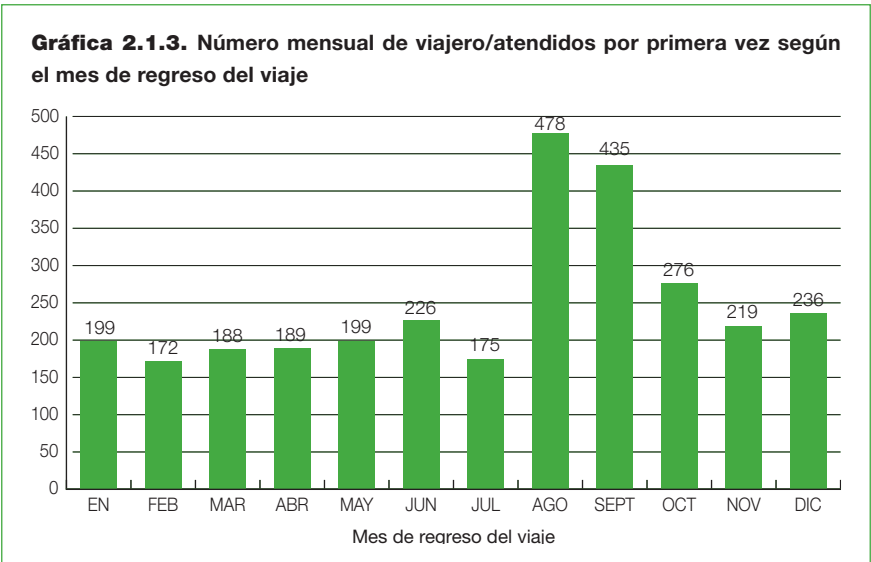
Como podemos ver en la gráfica 2.1, desde el inicio de su funcionamiento esta unidad ha sufrido un incremento progresivo en el número y porcentaje de viajeros atendidos.



El pico máximo de consultas de viajeros corresponde al mes de Septiembre, seguido de Octubre y Noviembre, mientras que el resto del año se mantiene una cifra de consultas relativamente estable.



En lo que se refiere a los meses de regreso del viaje de los pacientes atendidos en nuestra consulta, se observa un importante pico en los meses de Agosto y Septiembre, probablemente debido al regreso de las vacaciones de verano, mientras que el resto de los meses del año sigue una línea muy estable.



2.1.1. Edad

La edad media de los pacientes atendidos en la unidad al regreso de un viaje fue de 35 años (DS 11,4).

2.1.2. Sexo

La distribución por sexos de nuestros pacientes fue de 1560 (52,1%) hombres y 1433 mujeres (47,9%). La razón de masculinidad es de 1,1.

2.1.3. Tiempo en acudir a la consulta desde el regreso del viaje

El tiempo medio que tardaron los viajeros en acudir a la consulta tras el regreso del viaje fue de 173 días (mediana 30, desviación estándar 688 y rango intercuartílico 12- 90).

2.2. Características del viaje

2.2.1. Tipo de viaje

Con respecto al tipo de viaje hemos clasificado a los viajeros en cuatro grupos: el primero corresponde a aquellos que viajan por un tipo de trabajo que les expone a un alto riesgo (**profesión alto riesgo**), como son los cooperantes, misioneros o guías turísticos, que tienen un contacto estrecho con personas locales y realizan actividades de riesgo o visitan áreas con mayor prevalencia de determinadas enfermedades. En segundo lugar están los viajes de **turismo de alto riesgo**, como son los viajes de aventura o cazadores, que realizan actividades de mayor riesgo que les pueden predisponer a la adquisición de determinadas enfermedades. El tercer grupo corresponde a las personas que viajan por un trabajo que no les expone a gran riesgo, por ejemplo azafatas y pilotos, diplomáticos o viajeros de negocios (**profesión de bajo riesgo**), y por último tenemos los viajes organizados a hoteles buenos y con poco contacto con lugares locales (**turismo de bajo riesgo**). Los distintos viajes realizados por los pacientes que atendimos se ven en la tabla 2.2.1.:

Tabla 2.2.1. Número y porcentaje de viajeros/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	984	32,9
PROFESIÓN BAJO RIESGO	511	17,1
TURISMO ALTO RIESGO	512	17,1
TURISMO BAJO RIESGO	986	32,9
Total	2.993	100

2.2.2. Duración del viaje

La duración del viaje se ha agrupado en tres rangos de tiempo: menor de 30 días, entre 30 y 180 días y más de 180 días. El número y porcentaje de viajeros y el porcentaje observado en cada grupo se ven en la tabla 2.2.2.:

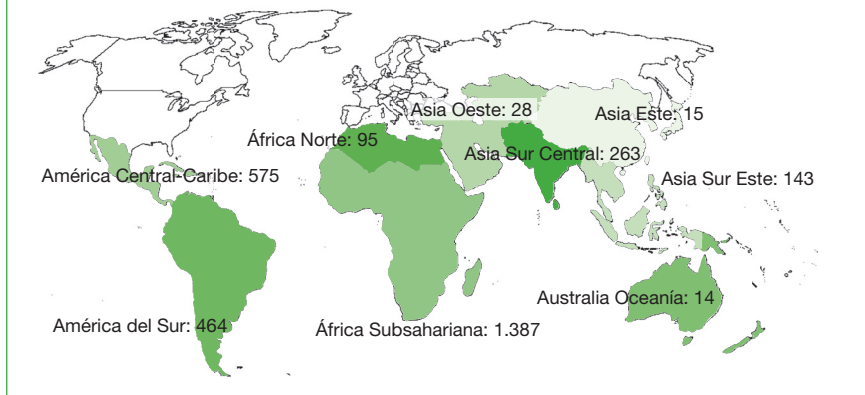
Tabla 2.2.2. Número y porcentaje de viajeros/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	1.602	53,5
De 30 a 180 días	681	22,8
Más de 180 días	710	23,7
Total	2.993	100

2.2.3. Zona visitada

Los distintos países los agrupamos en nueve zonas distintas de viaje que son las siguientes:

Mapa 2.2.1. Número y porcentaje de viajeros/zona visitada



Entre los viajeros atendidos en nuestra consulta, la zona visitada con mayor frecuencia fue África Subsahariana (46,3%), seguida de América Central y el Caribe (19,2%), nueve casos (0,3%) corresponden a Europa y América del Norte (incluidos en el grupo otros). El resto de las zonas visitadas y su frecuencia se ven en la tabla 2.2.3.:

Tabla 2.2.3. Número y porcentaje de viajeros/zona visitada

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1.387	46,3
ÁFRICA NORTE	95	3,2
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	575	19,2
AMÉRICA DEL SUR	464	15,5
ASIA SUR-CENTRAL	263	8,8
ASIA SUR-ESTE	143	4,8
ASIA OESTE	28	0,9
ASIA ESTE	15	0,5
AUSTRALASIA OCEANÍA	14	0,5
OTROS	9	0,3
Total	2.993	100

2.3. Medidas preventivas realizadas previas al viaje:

2.3.1. Quimioprofilaxis frente a la malaria

En 379 (12,7%) pacientes no tuvimos disponible la información referente a la quimioprofilaxis frente a la malaria. De los casos en que tuvimos la información, 1519 viajeros no realizaron ningún tipo de quimioprofilaxis mientras que 1095 sí tomaron fármacos para prevenir el paludismo. De éstos, 639 (21,3%) tomaron la medicación de forma correcta, mientras que 456 (15,2%) lo hicieron de forma incorrecta.

Tabla 2.3.1. Número y porcentaje de viajeros/quimioprofilaxis de malaria recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
NO CONSTA	379	12,7
NINGUNA	1519	50,8
PROFILAXIS INCORRECTA	456	15,2
PROFILAXIS CORRECTA	639	21,3
Total	2993	100

El fármaco utilizado con más frecuencia fue la mefloquina, en 409 casos (13,7%), seguida de cloroquina-proguanil en 379 casos (12,7%). Cloroquina y atovucona-proguanil fueron menos usados (5,9 y 2,4% respectivamente). El resto de fármacos utilizados se ven en la tabla 2.3.2.:

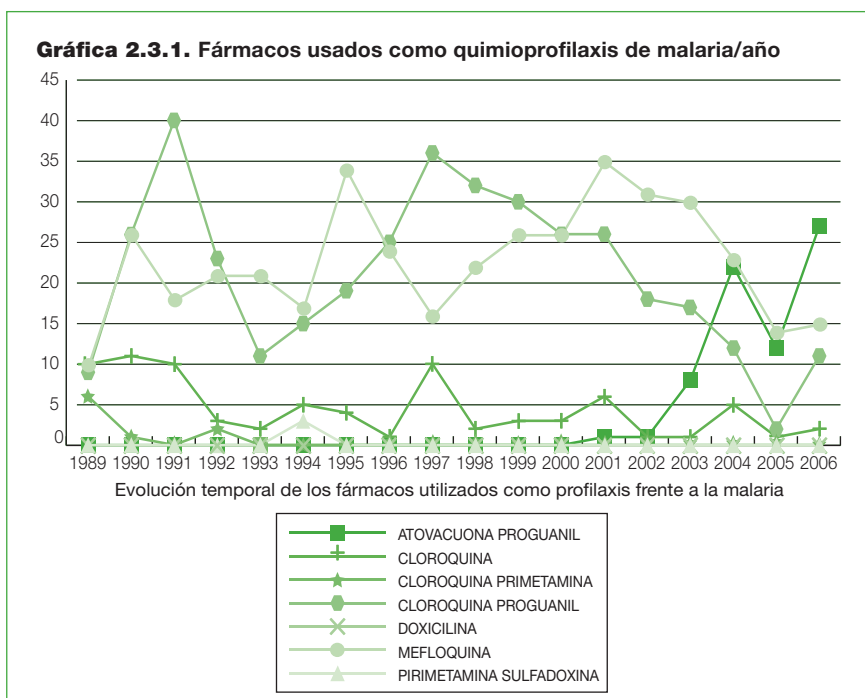
Tabla 2.3.2. Número y porcentaje de viajeros que usaron cada tipo de fármaco como quimioprofilaxis de malaria		
	Nº viajeros	Porcentaje
Mefloquina	409	37,3
Cloroquina- Proguanil	379	34,6
Cloroquina	176	16

Tabla 2.3.2. Número y porcentaje de viajeros que usaron cada tipo de fármaco como quimioprofilaxis de malaria (cont.)

Atovacuona- Proguanil	71	6,4
Doxiciclina	43	3,9
Proguanil	16	1,4
Cloroquina- Pirimetamina	10	0,9
Pirimetamina	8	0,7
Pirimetamina- Sulfadoxina	3	0,2
Total	1095	100

En la gráfica 2.3.1. y en la tabla 2.3.2. se ve la evolución en las tendencias de la quimioprofilaxis antipalúdica a lo largo de los años. Es destacable ver el descenso del uso de cloroquina-proguanil y de mefloquina, siendo reemplazadas desde el año en que se comercializó (2003) por atovacuona-proguanil, más cara pero con menos efectos secundarios.

En nuestros datos el uso de atovacuona-proguanil fue tan bajo probablemente debido a que los años analizados fueron 1986-2006.



Gráfica 2.3.2. Fármacos usados como quimiopprofilaxis de malaria desde el año 2003

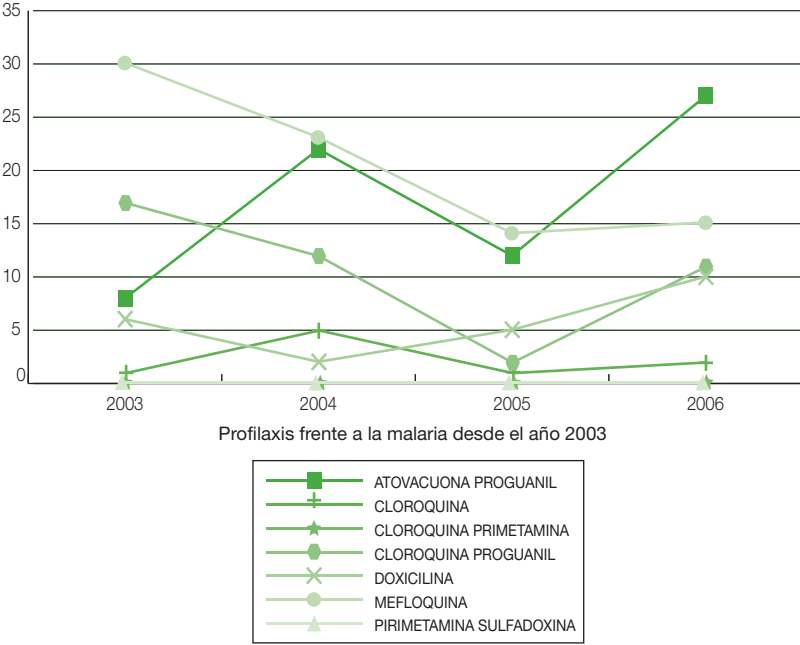
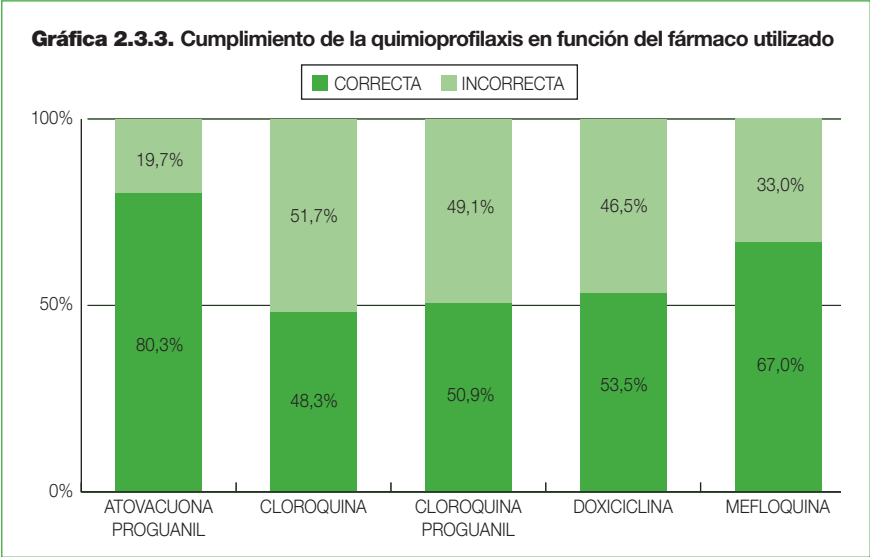


Tabla 2.3.3. Número de viajeros/tipo de quimiopprofilaxis recibida a partir del año 2003

	Atovacuona-proguanil	Cloroquina	Cloroquina-pirimetamina	Cloroquina-proguanil	Doxiciclina	Mefloquina	Pirimetamina-sulfadoxina
2003	8	1	0	17	6	30	0
2004	22	5	0	12	2	23	0
2005	12	1	0	2	5	14	0
2006	27	2	0	11	10	15	0

En la gráfica 2.3.3. se pueden ver los porcentajes de cumplimiento en función del fármaco utilizado.



Si analizamos el tipo de quimioprofilaxis utilizada según el destino de viaje observamos lo siguiente:

África Subsahariana: de los 1.387 viajeros que visitaron África Subsahariana, 770 (55,5%) realizaron profilaxis frente a la malaria, el fármaco utilizado con más frecuencia fue mefloquina en 319 casos (41,4%). El segundo fármaco más utilizado fue la combinación cloroquina-proguanil en 270 ocasiones (35%).

Tabla 2.3.4. Número y porcentaje de viajeros a África Subsahariana/tipo de quimioprofilaxis recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
Mefloquina	319	41,4
Cloroquina Proguanil	270	35
Cloroquina	95	12,3
Atovacuona Proguanil	53	6,8
Doxiciclina	33	4,2
Total	770	100

América Central-Caribe: 32 personas de las 575 que viajaron a América Central (5,6%) recibieron profilaxis. El fármaco más utilizado en estos viajeros fue cloroquina en 24 casos (75%) y en segundo lugar cloroquina-proguanil, usada por 5 pacientes (15,6%).

Tabla 2.3.5. Número y porcentaje de viajeros a América Central-Caribe/tipo de quimioprofilaxis recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
Cloroquina	24	75
Cloroquina Proguanil	5	15,6
Mefloquina	2	6,2
Atovacuona Proguanil	1	3,1
Doxiciclina	0	0
Total	32	100

América del Sur: un 19,4% (90) de los 464 viajeros que visitaron América del Sur tomaron profilaxis frente a la malaria. El fármaco más utilizado fue mefloquina en 42 casos (46,6%), seguida de cloroquina-proguanil en 28 casos (31,1%).

Tabla 2.3.6. Número y porcentaje de viajeros a América del Sur/tipo de quimio-profilaxis recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
Mefloquina	42	46,6
Cloroquina Proguanil	28	31,1
Cloroquina	9	10
Atovacuona Proguanil	7	7,7
Doxiciclina	4	4,4
Total	90	100

Asia Sur-Este: entre los 143 viajeros que visitaron el Sudeste Asiático, 48 (33,6%) tomaron quimioprofilaxis frente a la malaria. La pauta más utilizada fue mefloquina en 29 casos (60,4%) seguida de cloroquina-proguanil en 8 ocasiones (16,6%).

Tabla 2.3.7. Número y porcentaje de viajeros a Asia Sur-Este/tipo de quimioprofilaxis recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
Mefloquina	29	60,4
Cloroquina Proguanil	8	16,6
Atovacuona Proguanil	6	12,5
cloroquina	3	6,2
Doxiciclina	2	4,1
Total	48	100

Asia Sur-Central: Un 35,3% de las personas que viajaron a esta zona hicieron quimioprofilaxis frente a la malaria. Cloroquina-proguanil fue la opción más utilizada en 62 ocasiones (66,7%) seguida de cloroquina en 16 casos (17,2%).

Tabla 2.3.8. Número y porcentaje de viajeros a Asia Sur-Central/tipo de quimioprofilaxis recibida		
	Nº viajeros	Porcentaje
Cloroquina Proguanil	62	66,7
Cloroquina	16	17,2
Mefloquina	10	10,8
Doxiciclina	3	3,2
Atovacuona Proguanil	2	2,2
Total	93	100

2.3.2. Vacunas recibidas

De los 2993 viajeros, 2093 casos recibieron alguna vacuna antes de realizar su viaje. La mediana de vacunas recibidas fue de dos con un rango intercuartílico que varió de uno a cuatro.

La vacuna de la fiebre amarilla fue la más recibida (77,9%), seguida de la fiebre tifoidea (55,1%), el tétanos (40,7%) y las hepatitis B y A (40 y 31,3% respectivamente).

Tabla 2.3.9. Vacunas recibidas antes del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Fiebre Amarilla	1632	77,9
Fiebre tifoidea	1154	55,1
Tétanos	852	40,7
Hepatitis B	839	40
Hepatitis A	657	31,3
Tétanos- Difteria	463	22,1
Meningocócica ACYW135	294	14
Cólera	149	7,1
Polio	124	5,9
Rabia	61	2,9
BCG	39	1,8
Triple Virica	37	1,7
Encefalitis Japonesa	20	0,9
Gammaglobulina Hepatitis A	9	0,4
Viruela	7	0,3
Haemophilus	5	0,2
Gripe	3	0,1
Neumococo	1	0,04

2.4. Frecuencia de los síndromes y diagnósticos que presentaron los viajeros atendidos en la consulta.

Tabla 2.4.1. Síndromes que presentaron los viajeros atendidos en la consulta		
	N° viajeros	Porcentaje
Síndrome abdominal	1427	47,7
Síndrome febril	1035	34,6
Síndrome diarreico	841	28
Síndrome cutáneo	688	23
Síndrome hematológico	590	19,7
Síndrome osteomuscular	270	9
Síndrome respiratorio	225	7,5

Como se puede observar en la tabla 2.4.1. hubo pacientes que acudieron a las consulta por presentar más de un síndrome, además es importante tener en cuenta que el síndrome abdominal incluye parte del síndrome diarreico, ya que al tener síntomas solapados es difícil separarlos, esto explica el alto porcentaje de viajeros que lo presentaron.

Tabla 2.4.2. Diagnósticos de los viajeros atendidos en la consulta		
	N° 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

Tabla 2.4.2. Diagnósticos de los viajeros atendidos en la consulta (cont.)

Infecciones parasitarias extraintestinales	137	4,5
Infecciones virales	80	2,7
Rickettsias	58	1,9
Infecciones respiratorias	57	2,2
ITS/Infección por VIH	50	1,6

Sin embargo, en el caso del diagnóstico, hubo pacientes (822 casos: 27,4%). en los que no se llegó a un diagnóstico concluyente que explicara sus síntomas.

3. Principales síndromes en viajeros que regresan del trópico

3.1. Síndrome febril

Después de la diarrea, la fiebre es el motivo de consulta más frecuente en la mayoría de las series de viajeros que regresan del trópico, así en distintos estudios se han observado porcentajes similares de síndrome febril: 19%, 20,5%, 43%¹. En el 70% de los casos ésta aparece durante el viaje o antes de 2 semanas tras la vuelta del mismo y en el 20% de los pacientes la fiebre es el único síntoma que se presenta, acompañándose el resto de los casos, principalmente de síntomas digestivos y respiratorios.²

La fiebre puede ser un marcador de enfermedad potencialmente grave o indicar la existencia de una infección trivial y autolimitada, siendo éstas indistinguibles en estadios tempranos. Aunque los viajeros enfermos pueden presentar enfermedades no relacionadas con el trópico, hay que tener en cuenta que la fiebre puede ser la única manifestación clínica de una infección adquirida en el trópico y poco conocida en países desarrollados. Lo verdaderamente importante es saber reconocer y poder descartar las enfermedades graves y las potencialmente transmisibles, así como las tratables. A pesar de esto, es importante recordar que la fiebre no es un síntoma exclusivo de las enfermedades infecciosas, habiéndose descrito casos de fiebre al regreso del trópico debidos a enfermedades tumorales, inflamatorias o endocrinológicas.

La infección adquirida depende en gran parte del lugar del viaje, así la malaria por *P.falciparum*, *P.ovale* y *P.malariae*, las infecciones por *Rickettsias* y la esquistosomiasis aguda son casi exclusivas de África Subsahariana; mientras que la malaria por *P.vivax*, dengue y la fiebre entérica son las principales causas de fiebre en viajeros a Asia. Las infecciones tropicales adquiridas en América Latina son raras, y se trata, casi exclusivamente de dengue o malaria por *P.vivax*. Independientemente del lugar del viaje, la malaria es el diagnóstico específico mas frecuente.³ Otros factores importantes son: la duración del viaje (en un estudio prospectivo de 2 años de duración, que estudió 800 viajeros se vio que la duración del viaje se correlaciona directamente con el riesgo de adquirir enfermedad, independientemente del destino del viaje: cada día adicional de viaje añade un riesgo de 3-4% de enfermar),⁴ las actividades de riesgo realizadas durante el viaje (baños en agua dulce-

esquistosomiasis, visita a cuevas-histoplasmosis/rabia, consumo de lácteos no pasteurizados-brucelosis, contacto sexual de riesgo-VIH/VHB, ingesta de agua no higienizada-Hepatitis A, etc) las vacunas pre-viaje: la incidencia de hepatitis A está disminuyendo mucho en los viajeros, probablemente debido al mayor uso de la vacuna, cuya eficacia es muy alta;⁵ sin embargo el uso de la vacuna de fiebre tifoidea no nos debe de hacer excluir esta enfermedad, ya que su eficacia no supera el 70%. En cuanto a la quimioprofilaxis de la malaria, ningún fármaco es 100% eficaz, por lo que a todo paciente con fiebre al regreso de una zona endémica se le debe de descartar una malaria aunque haya tomado la quimioprofilaxis correctamente.

En un estudio de 1842 viajeros a los trópicos que regresaron con fiebre, en un 39% de ellos la fiebre se debía a una infección tropical y en un 34% a infecciones cosmopolitas, quedando un 24% sin diagnóstico etiológico.² Entre las infecciones tropicales, la causa más frecuente de fiebre en la mayoría de las series es la malaria: (de un 27 a un 34% de los casos)^{6,7,3} seguida de las infecciones por *Rickettsias* (3,3%), principalmente *R.conorii* o *R.africae*; el dengue (3%), la esquistosomiasis aguda (1,8%), la fiebre entérica (0,8%) y finalmente la amebiasis invasiva y la enteritis por protozoos (0,5%).² De ellas, la tasa de hospitalización fue alta en amebiasis invasiva, fiebre entérica y malaria por *P.falciparum*, siendo este caso el único que obligó a un ingreso en la UCI.² En los casos en que no se llegó a un diagnóstico etiológico (24%) se vio que, invariablemente, se trató de un cuadro autolimitado y con buen pronóstico.

3.1.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome febril

En nuestra unidad la fiebre fue el motivo de consulta más frecuente, observándose en 1035 pacientes (34,6%). Además, 37 pacientes (1,2%) presentaron fiebre durante el viaje, motivo por el que acudieron a la consulta, aunque ésta remitió espontáneamente y no se objetivó en el momento de la consulta en el hospital.

El grupo más numeroso de los viajeros que acudieron a la consulta con fiebre (34,5%) habían realizado un viaje de turismo de bajo riesgo, la distribución en los demás tipos de viaje fue más homogénea.

Tabla 3.1.1. Número y porcentaje de viajeros con síndrome febril/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	271	26,2
PROFESIÓN BAJO RIESGO	199	19,2
TURISMO ALTO RIESGO	208	20,1
TURISMO BAJO RIESGO	357	34,5
Total	1035	100

La duración del viaje de los pacientes que regresaron con fiebre fue mayoritariamente menor de 30 días (63,8%).

Tabla 3.1.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome febril/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	660	63,8
De 30 a 180 días	200	19,3
Más de 180 días	175	16,9
Total	1035	100

De los viajeros que regresaron con fiebre, la mayoría viajaron a África Subsahariana: 532 viajeros (51,4%) seguido de América Central y Caribe con 180 viajeros (17,4%):

Tabla 3.1.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome febril/zona visitada

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	532	51,4
ÁFRICA NORTE	25	2,4

Tabla 3.1.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome febril/zona visitada (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	180	17,4
AMÉRICA DEL SUR	112	10,8
ASIA SUR-CENTRAL	92	8,9
ASIA SUR-ESTE	66	6,4
ASIA OESTE	8	0,8
ASIA ESTE	6	0,6
AUSTRALASIA OCEANÍA	8	0,8
OTROS	6	0,6
Total	1035	100

3.1.2. Frecuencia del síndrome febril en función de las características del viaje

Si analizamos la aparición de fiebre en el total de pacientes que realizaron cada tipo de viaje podemos ver que los que realizaron viajes de profesión de alto riesgo fueron los que presentaron este síntoma con menor frecuencia. ($p<0,001$)

Tabla 3.1.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome febril

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	271	27,5	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	199	38,9	511
TURISMO ALTO RIESGO	208	40,6	512
TURISMO BAJO RIESGO	357	36,2	986

Los viajeros cuyo viaje duró menos de 30 días fueron los que acudieron con mayor frecuencia con fiebre ($p<0,001$).

Tabla 3.1.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con síndrome febril			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	660	41,20	1602
De 30 a 180 días	200	29,37	681
Más de 180 días	175	24,65	710

Con respecto al total de pacientes que visitaron cada zona de viaje vemos que la frecuencia de aparición de la fiebre cambia, probablemente debido a que la mayoría de los pacientes que vemos en nuestra consulta proceden de África Subsahariana.

Tabla 3.1.6. Número y porcentaje de viajeros por zona visitada con síndrome febril			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	532	38,4	1387
ÁFRICA NORTE	25	26,3	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	180	31,3	575
AMÉRICA DEL SUR	112	24,1	464
ASIA SUR-CENTRAL	92	35,0	263
ASIA SUR-ESTE	66	46,2	143
ASIA OESTE	8	28,6	28
ASIA ESTE	6	40,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	8	57,1	14
OTROS	6	66,7	9

3.1.3. Otras características del síndrome febril

La malaria fue el diagnóstico más frecuentemente realizado entre los pacientes con síndrome febril (25,5%). El segundo grupo en frecuencia (19,9%) se trató de procesos autolimitados sin diagnóstico concluyente, lo cual representa un porcentaje importante en todas las series descritas de viajeros y en tercer lugar se encontraron las infecciones gastrointestinales de etiología bacteriana, con 153 casos (14,8%) sin incluir en ellas la diarrea del viajero. El resto de los diagnósticos realizados se pueden observar en la tabla 3.1.7:

Tabla 3.1.7. Diagnósticos realizados en los pacientes con síndrome febril		
	Nº viajeros	Porcentaje
Malaria	264	25,5
Sin diagnóstico concluyente	233	22,5
Infección gastrointestinal bacteriana	153	14,8
Infección respiratoria	98	9,5
Diarrea del viajero	85	8,2
TBC	80	7,7
Otros virus	59	5,7
Hepatitis víricas	51	4,9
Rickettsiosis (Fiebre botonosa)	36	3,5
Infección cutánea	20	1,9
Infección urinaria	20	1,9
Esquistosomiasis	16	1,5
<i>Entamoeba histolytica</i> -absceso	15	1,4
VIH	8	0,8
ITS	6	0,5
Infección digestiva/abdominal	6	0,6
Infección urinaria-pielonefritis	6	0,6
Micosis sistémica/ Histoplasma	5	0,5
Meningitis /Encefalitis /Infección SNC	4	0,4

Tabla 3.1.7. Diagnósticos realizados en los pacientes con síndrome febril (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Brucella sp</i>	3	0,3
<i>Toxoplasma gondii</i>	3	0,3
Eosinofilia sin filiar	2	0,2
Infección genital/ No ITS	2	0,2
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	0,2
Otras Rickettsiosis	2	0,2
Bartonelosis	1	0,1
<i>Bordetella pertussis</i>	1	0,1
<i>Borrelia sp</i>	1	0,1
<i>Ehrlichia sp</i>	1	0,1
<i>Gnathostoma spinigerum</i>	1	0,1
Leishmaniasis visceral	1	0,1
Micosis sistémica/ <i>Aspergillus sp</i>	1	0,1

Dentro de la malaria, la especie diagnosticada con más frecuencia fue *P.falciparum*, encontrándose en más del 50% de los casos; seguida de *P.vivax* y *P.ovale*.

Tabla 3.1.8. Especies de malaria diagnosticadas

	Nº viajeros	Porcentaje
MALARIA	264	25,5
<i>Plasmodium falciparum</i>	143	54,1
<i>Plasmodium vivax</i>	50	18,9
<i>Plasmodium ovale</i>	30	11,3
<i>Plasmodium sp</i> /Paludismo	26	9,8
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.ovale</i>	6	2,2

Tabla 3.1.8. Especies de malaria diagnosticadas (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.vivax</i>	4	1,5
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.malariae</i>	2	0,7
<i>Plasmodium malariae</i> + <i>P.ovale</i>	2	0,7
<i>Plasmodium ovale</i> + <i>P.vivax</i>	1	0,3

De las infecciones bacterianas gastrointestinales diagnosticadas en los pacientes con síndrome febril, la fiebre entérica fue el diagnóstico más frecuente, junto con la infección por *Salmonella sp* con 10 casos cada una (1%).

Tabla 3.1.9. Etiología de las infecciones gastrointestinales bacterianas en pacientes con síndrome febril

	Nº viajeros	Porcentaje
INF. BACTERIANA GASTROINTESTINAL	153	14,8
Fiebre entérica /(para)tifoidea	10	6,5
<i>Salmonella sp</i>	10	6,5
<i>Helicobacter pylori</i>	8	5,2
<i>Escherichia coli</i>	7	4,5
<i>Salmonella</i> (fiebre tifoidea)	7	4,5
<i>Campylobacter sp</i>	6	3,9
<i>Shigella flexnerii</i>	3	1,9
<i>Yersinia sp</i>	3	1,9
<i>Aeromonas hydrophila</i>	2	1,3
<i>Clostridium difficile</i>	2	1,3
<i>Shigella sp</i>	2	1,3
<i>Salmonella enteritidis</i>	1	0,6

La infección respiratoria se diagnosticó en 98 pacientes (9,5%) con fiebre, siendo la infección de vías respiratorias altas la patología más frecuente en 47 casos (4,5%), seguida de la neumonía en 20 pacientes (1,8%).

Tabla 3.1.10. Etiología de las infecciones respiratorias en pacientes con síndrome febril		
	Nº viajeros	Porcentaje
INFECCIÓN RESPIRATORIA	98	9,5
Infección vías respiratorias altas	47	47,9
Neumonía	20	20,4
Infección ORL/oral	18	18,3
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	17	17,3
<i>Legionella pneumophila</i>	8	8,1
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	7	7,1

La diarrea del viajero supone una importante causa de fiebre en viajeros. En nuestra serie diagnosticamos 85 casos lo cual representa el 8,5% de los viajeros que regresaron con fiebre.

3.2. Síndrome diarreico

El síndrome diarreico representa uno de los motivos de consulta más frecuentes entre los viajeros. Aunque no existe una definición formal, clásicamente se entiende por diarrea del viajero la presencia de tres o más deposiciones pastosas o líquidas en un período de 24 horas, que dure tres o más días y que se puede acompañar de otros síntomas como fiebre (30%), dolor abdominal, náuseas y vómitos (10-25%), urgencia, tenesmo y sangre o moco en las heces (1-10%).

Habitualmente, aparece durante la primera semana de estancia en la zona de viaje y en la mayoría de las ocasiones remite espontáneamente sin complicaciones ^{8,9}

Existen distintos factores que condicionan la posibilidad de padecer una diarrea del viajero:¹⁰

— Zona de procedencia: los viajeros procedentes de países desarrollados que viajan a un país subdesarrollado tienen mayor riesgo que los viajeros de zonas menos desarrolladas que viajan a países poco desarrollados.

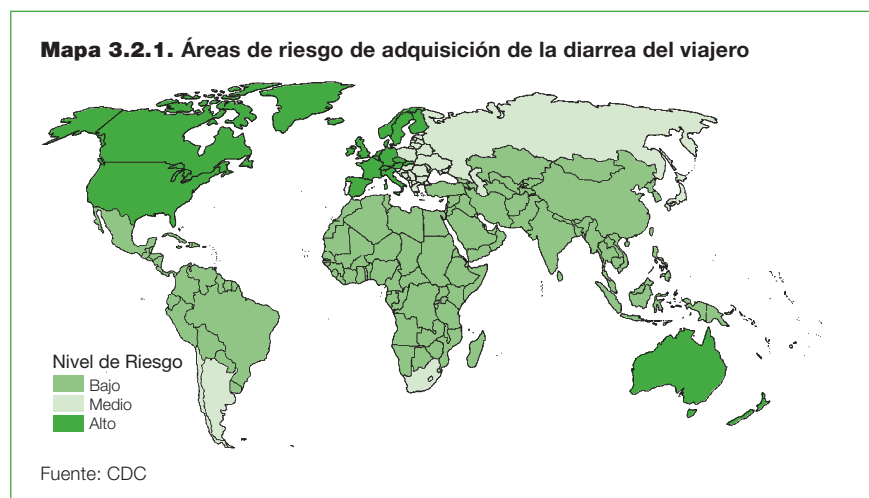
— Tiempo de permanencia: tienen mayor riesgo los viajeros que realizan viajes de corta duración, ya que aquellos que permanecen durante mucho tiempo en la zona, con el tiempo desarrollan cierta inmunidad.

— Destino del viaje: existen distintos estudios que demuestran que éste es el factor de riesgo más importante. Se distinguen tres zonas geográficas según el riesgo de padecer una diarrea del viajero:

Zonas de bajo riesgo (<5%): Norte y Centro de Europa, EEUU, Canadá, Japón y Australia.

Zonas de riesgo intermedio (15-20%): Sur y Este de Europa, Rusia, China, Israel, Islas del Caribe y Sur África.

Zonas de alto riesgo (20-60%): Medio Este, Sur y Sur-Este Asiático, América del Sur y Central, y los países subdesarrollados de África.



— Tipo de viaje: los viajeros de aventura que visitan zonas rurales y se alojan en establecimientos con la población local son los que más riesgo tienen, mientras que los que realizan viajes organizados, cruceros o se alojan en hoteles de lujo tienen un riesgo menor.

— Factores predisponentes personales: como alteraciones en la acidez gástrica, utilización de antiácidos, estados de inmunosupresión. Además existen factores genéticos predisponentes, por ejemplo, las personas con grupo sanguíneo O son más susceptibles de adquirir una infección por *V.cholerae* o por norovirus.

El agente etiológico es identificado en un 40-60% de los casos: *E.coli* enterotoxigénico es el microorganismo causante de diarrea del viajero más frecuente en el mundo entero (85% de los casos aproximadamente). Existen otros agentes bacterianos como *Campylobacter jejuni* (0-30% de los casos, fundamentalmente en Asia), ó *Salmonella sp* y *Shigella sp* que causan un 15% de las diarreas del viajero. Otras especies de *E.coli* como *E.coli* enteroinvasivo y *E.coli* enteroagregante pueden ser los agentes causales, y también *Yersinia enterocolítica*, *Aeromonas sp* y *Plesiomonas shigelloides*; estas dos últimas se han visto con mayor frecuencia en aquellos que viajan a Asia.

Los virus, fundamentalmente los rotavirus, causan aproximadamente un 10% de los casos y son más frecuentes en los países desarrollados.

Los parásitos producen un 10% de los casos de diarrea y con mucha frecuencia se asocian a la producción de diarrea prolongada. El más importante es *Giardia lamblia*, aunque existen otros protozoos implicados como *Cryptosporidium sp*, *Cyclospora cayetanensis*, *Isospora belli* y *Microsporidium sp*.^{10,11,12}

En un 20% de los casos aproximadamente no se identifica ningún agente patógeno, pero muchos de estos casos mejoran tras el tratamiento antibiótico, por lo que se piensa que puedan tener una etiología bacteriana.^{13,14}

Los distintos patrones clínicos de pueden servir de orientación sobre la sospecha etiológica pero sólo debe ser algo orientativo porque lo habitual es que las manifestaciones clínicas se solapen.

Tabla 3.2.1. Patrón clínico del síndrome diarreico/etiología		
Características clínicas	Afectación anatómica	Etiología posible
Diarrea escasa, acuosa en el cólera, pálida y maloliente en giardiasis	Intestino delgado	<i>Vibrio cholerae.</i> , <i>E. coli</i> enterotoxigénico (O157). <i>Giardia sp.</i>
Deposiciones muy frecuentes y poco voluminosas	Intestino grueso	<i>Shigella sp</i> , <i>Salmonella sp</i> , <i>Campylobacter sp</i> , <i>Y.enterocolítica</i> , <i>E.histolytica</i> .
Tenesmo, urgencia fecal, disentería	Intestino grueso	<i>Shigella sp</i> , <i>Salmonella sp</i> , <i>E. coli</i> enteroinvasivo, <i>E. coli</i> enterotoxigénico, <i>Campylobacter sp</i> , <i>E.histolytica</i> .

Tabla 3.2.1. Patrón clínico del síndrome diarreico/etiología (cont.)		
Características clínicas	Afectación anatómica	Etiología posible
Predominio de vómitos	Gastrointestinal	Viral (rotavirus, calicivirus, norovirus) o por toxinas bacterianas
Fiebre	Invasión de la mucosa	<i>Shigella sp</i> , <i>Salmonella sp.</i> (sobre todo fiebre entérica), <i>Campylobacter sp</i> , <i>E. coli</i> enterotoxigénico. Virus.
Diarrea prolongada (>2 semanas)	Intestino delgado/grueso	<i>Giardia sp</i> , <i>Cyclospora sp</i> , <i>Cryptosporidium sp.</i> <i>Microsporidium sp</i> , <i>Isospora belli</i> en inmunodeprimidos

La medida profiláctica más eficaz es el cuidado en la ingesta de agua y alimentos (hervir el agua y las verduras, pelar las frutas y cocinar bien los alimentos).¹⁵ También se han utilizado sales de bismuto que actúan como antibióticos y disminuyen el riesgo a un 60%. Otra medida es la toma de antibióticos profilácticos, que sólo debe utilizarse en el caso de viajes cortos porque el uso muy extendido de antibióticos puede crear aumento de resistencias.

Los antibióticos más útiles en estos casos son las quinolonas, fundamentalmente ciprofloxacino 500mg/12h 3 días, norfloxacino 400mg/12h 3 días y levofloxacino 500mg/ 24h 3 días. Otro antibiótico eficaz es azitromicina 500mg/12 h durante 3 días.^{16,15}

Este síndrome pertenece en nuestro estudio al grupo denominado síndrome gastrointestinal, pero debido a su importancia por ser uno de los motivos de consulta más frecuentes entre los viajeros, va a ser analizado de forma independiente.

3.2.1. Características del síndrome diarreico

Un 28% de los viajeros (841) consultaron por la aparición de diarrea, en el 16% de los casos ésta fue aguda y en el 12% crónica, definida como de más de 15 días de duración.

Tabla 3.2.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome diarreico

	Nº viajeros	Porcentaje
No diarrea	2.152	71,9
Diarrea aguda	480	16
Diarrea crónica	361	12,1
Total	2.993	100

En 27 casos de las diarreas agudas (5,6%), ésta presentaba productos patológicos (sangre, moco y/o pus). Los principales síndromes que aparecieron junto con la diarrea se ven en la tabla 3.2.3:

Tabla 3.2.3. Principales síndromes acompañantes del síndrome diarreico

	Nº viajeros	Porcentaje
Fiebre	184	38,3
Síndrome Cutáneo	49	10,2
Síndrome Osteomuscular	34	7,1
Síndrome Genitourinario	33	6,9
Síndrome Respiratorio	30	6,3
Eosinofilia	26	5,4

3.2.2. Diarrea Aguda

3.2.2.1. Características del viaje de los pacientes con diarrea aguda

La diarrea aguda motivó la consulta al regreso del viaje de 480 viajeros (16%). En su mayoría ocurrió en personas que realizaron viajes de turismo de bajo riesgo, de una duración inferior a 30 días y en aquellos que visitaron África Subsahariana. El resto de las características del viaje se observan en las tablas 3.2.4, 3.2.5 y 3.2.6 respectivamente:

Tabla 3.2.4. Número y porcentaje de viajeros con diarrea aguda/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	121	25,2
PROFESIÓN BAJO RIESGO	75	15,6
TURISMO ALTO RIESGO	88	18,3
TURISMO BAJO RIESGO	196	40,8
Total	480	100

Tabla 3.2.5. Número y porcentaje de viajeros con diarrea aguda/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	315	65,6
De 30 a 180 días	101	21
Más de 180 días	64	13,3
Total	480	100

Tabla 3.2.6. Número y porcentaje de viajeros con diarrea aguda/zona visitada

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	161	33,5
ÁFRICA NORTE	27	5,6
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	104	21,7
AMÉRICA DEL SUR	71	14,8
ASIA SUR-CENTRAL	74	15,4
ASIA SUR-ESTE	30	6,3
ASIA OESTE	8	1,7
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	0,8
OTROS	1	0,2
Total	480	100

3.2.2.2. Frecuencia de la diarrea aguda en función de las características del viaje

Si analizamos la aparición de diarrea en cada tipo de viaje realizado, vemos que la diarrea aguda apareció también con mayor frecuencia entre los que realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo.

Tabla 3.2.7. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con diarrea aguda			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	126	12,8	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	80	15,7	511
TURISMO ALTO RIESGO	92	18,0	512
TURISMO BAJO RIESGO	203	20,6	986

La diarrea aguda fue más frecuente en los viajeros cuya duración del viaje fue inferior a los 30 días ($p<0,001$). Probablemente esto se deba a que, en general, las infecciones bacterianas suelen tener un período de incubación corto. Así, aquellos viajeros que realizaron viajes más largos pudieron sufrir el proceso durante el mismo y al regreso se encontraban asintomáticos.

Tabla 3.2.8. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con diarrea aguda			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	329	20,54	1602
De 30 a 180 días	105	15,42	681
Más de 180 días	67	9,44	710

Sin embargo se observó con mayor frecuencia en Asia y África del Norte. En la tabla 3.2.9 podemos ver la frecuencia con que apareció la diarrea aguda en cada zona visitada.

Tabla 3.2.9. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con diarrea aguda

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	165	11,9	1387
ÁFRICA NORTE	28	29,5	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	112	19,5	575
AMÉRICA DEL SUR	77	16,6	464
ASIA SUR-CENTRAL	75	28,5	263
ASIA SUR-ESTE	30	21,0	143
ASIA OESTE	9	32,1	28
ASIA ESTE	0	0,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	28,6	14
OTROS	1	11,1	9

3.2.2.3. Otras características de la diarrea aguda

El principal diagnóstico en estos pacientes fue la infección bacteriana intestinal (57,9%), aunque en un porcentaje importante de los casos (14,4%) la diarrea fue producida por un parásito intestinal, siendo el resto de los diagnósticos ocasionales y algunos probablemente sin relación con la diarrea.

Tabla 3.2.10. Principales diagnósticos en los pacientes con diarrea aguda

	Nº viajeros	Porcentaje
Infecciones bacterianas gastrointestinales	278	57,9
Parásitos intestinales	69	14,4
TBC	31	6,4
Malaria	26	5,4
Infecciones cutáneas	21	4,4
Hepatitis víricas	17	3,5
Infecciones respiratorias	14	2,9
Otras infecciones víricas	8	1,6

Tabla 3.2.10. Principales diagnósticos en los pacientes con diarrea aguda (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Esquistosomiasis	7	1,5
ITS	4	0,8
Infecciones por filarias	2	0,4
VIH	1	0,2
Total	480	100

Las principales bacterias productoras del cuadro diarreico fueron *Shigella sonnei* y *Salmonella sp*, seguidas de *S. typhi*, *Shigella flexnerii* y *Campylobacter sp*.

Tabla 3.2.11. Bacterias productoras de diarrea aguda

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Shigella sonnei</i>	12	2,5
<i>Salmonella sp</i>	10	2,1
<i>Salmonella typhi</i>	6	1,3
<i>Shigella flexneri</i>	6	1,3
<i>Campylobacter sp</i>	5	1,0
<i>Salmonella paratyphi</i>	3	0,6
<i>Yersinia sp</i>	3	0,6
<i>Clostridium difficile</i>	2	0,4
<i>Shigella sp</i>	2	0,4
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0,2

En cuanto a los parásitos, el más frecuente fue *G.lamblia*, seguido de *E. histolytica/dispar*, sin tener en cuenta *E.coli* debido a su escaso papel patógeno. El helminto más frecuentemente diagnosticado fue *Ascaris lumbricoides*.

Tabla 3.2.12. Parásitos intestinales productores de diarrea aguda

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Giardia lamblia</i>	29	6,0
<i>Entamoeba coli</i>	16	3,3
<i>Entamoeba histolytica vs dispar</i>	16	3,3
<i>Endolimax nana</i>	6	1,3
<i>Iodamoeba butchlii</i>	4	0,8
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	0,4
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	0,4
<i>Blastocystis hominis</i>	1	0,2
<i>Microsporidium sp</i>	1	0,2

3.2.3. Diarrea Crónica

3.2.3.1. Características del viaje de los pacientes con diarrea crónica

La diarrea crónica fue la causa de que 361 (12,1%) viajeros acudiesen a nuestra unidad. Se vió con mayor frecuencia en quienes realizaron viajes de profesión de alto riesgo y turismo de bajo riesgo.

Tabla 3.2.13. Número y porcentaje de viajeros con diarrea crónica/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	115	31,9
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	17,2
TURISMO ALTO RIESGO	64	17,7
TURISMO BAJO RIESGO	120	33,2
Total	361	100

Se observó principalmente en los viajes cortos, de menos de un mes de duración (46,8%).

Tabla 3.2.14. Número y porcentaje de viajeros con diarrea crónica/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	169	46,8
De 30 a 180 días	100	27,7
Más de 180 días	92	25,5
Total	361	100

Respecto a la zona del viaje fue más frecuente en América Central-Caribe (31,6%) seguido de África Subsahariana (25,5%); el resto de las zonas se detallan en la tabla 3.2.15.

Tabla 3.2.15. Número y porcentaje de viajeros con diarrea crónica/zona de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	92	25,5
ÁFRICA NORTE	21	5,8
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	114	31,6
AMÉRICA DEL SUR	57	15,8
ASIA SUR-CENTRAL	50	13,9
ASIA SUR-ESTE	17	4,7
ASIA OESTE	5	1,4
ASIA ESTE	3	0,8
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	0,3
OTROS	1	0,3
Total	361	100

3.2.3.2. Frecuencia de la diarrea crónica en función de las características del viaje

Si analizamos la aparición de diarrea crónica en cada tipo de viaje realizado, vemos que ésta apareció en porcentajes muy similares en los distintos tipos de viaje, sin hallar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 3.2.16. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con diarrea crónica			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	119	12,1	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	63	12,3	511
TURISMO ALTO RIESGO	67	13,1	512
TURISMO BAJO RIESGO	124	12,6	986

Sin embargo, fue más frecuente en los viajeros cuya duración del viaje fue entre los 30 y los 180 días ($p<0,001$).

Tabla 3.2.17. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con diarrea crónica			
	Nº	%	TOTAL
De 0 a 30 días	174	10,86	1.602
De 30 a 180 días	105	15,42	681
Más de 180 días	94	13,24	710

La diarrea crónica apareció más frecuentemente en los viajeros que visitaron África del Norte seguidos de los procedentes de América Central y Caribe ($p<0,001$).

Tabla 3.2.18. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con diarrea crónica

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	96	6,9	1.387
ÁFRICA NORTE	22	23,2	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	118	20,5	575
AMÉRICA DEL SUR	58	12,5	464
ASIA SUR-CENTRAL	52	19,8	263
ASIA SUR-ESTE	17	11,9	143
ASIA OESTE	5	17,9	28
ASIA ESTE	3	20,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	7,1	14
OTROS	1	11,1	9

3.2.3.3. Otras características de la diarrea crónica

El diagnóstico más frecuente en estos pacientes fueron los parásitos intestinales (32%), seguido de las infecciones bacterianas gastrointestinales (28%).

Tabla 3.2.19. Principales diagnósticos en los pacientes con diarrea crónica

	Nº viajeros	Porcentaje
Parásitos intestinales	115	31,9
Infecciones bacterianas gastrointestinales	102	28,3
TBC	31	8,6
Hepatitis víricas	16	4,4
Infecciones cutáneas	12	3,3
Malaria	7	1,9
ITS	6	1,7
Esquistosomiasis	5	1,4

Tabla 3.2.19. Principales diagnósticos en los pacientes con diarrea crónica (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Infecciones por filarias	4	1,1
Infecciones respiratorias	4	1,1
Otras infecciones víricas	3	0,8
VIH	2	0,6

Al igual que en la diarrea aguda, el parásito causante de diarrea crónica con más frecuencia fue *G.lamblia*, seguido de *E.hystolitica/dispar*. *A.lumbricoides* sólo se vió en cinco casos y las uncinarias (*Ancylostoma sp/ Necator sp*) en uno.

Tabla 3.2.20. Parásitos productores de diarrea crónica

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Giardia lamblia</i>	54	15,0
<i>Entamoeba coli</i>	28	7,8
<i>Entamoeba hystolítica</i>	26	7,2
<i>Endolimax nana</i>	12	3,3
<i>Ascaris lumbricoides</i>	5	1,4
<i>Iodamoeba butchsliei</i>	4	1,1
<i>Microsporidium sp</i>	4	1,1
<i>Blastocystis hominis</i>	2	0,6
<i>Ancylostoma sp/ Necator sp</i>	1	0,3
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	1	0,3
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	0,3

Las bacterias productoras de diarrea crónica varían en frecuencia con respecto a la diarrea aguda:

Tabla 3.2.21. Bacterias productoras de diarrea crónica

	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Salmonella sp</i>	7	1,9
<i>Aeromonas hydrophyla</i>	5	1,4
<i>Campylobacter sp</i>	3	0,8
<i>Shigella sonnei</i>	3	0,8
<i>Salmonella enteritidis</i>	2	0,6
<i>Yersinia sp</i>	2	0,6
<i>Clostridium difficile</i>	1	0,3
<i>Shigella sp</i>	1	0,3

3.3. Síndrome cutáneo

Las lesiones cutáneas representan uno de los motivos de consulta más frecuentes de los viajeros a la vuelta del trópico (aisladas o acompañando a otros síntomas).

Según los datos del Ramón y Cajal, el síndrome cutáneo ha sido el tercer síndrome más frecuente en los viajeros atendidos durante los años 1989-2006. Esta casuística se repite en las diferentes series publicadas a nivel internacional, tanto europeas como americanas, por lo que el síndrome cutáneo se sitúa dentro de los tres síndromes más frecuentes en los viajeros internacionales, junto con el síndrome febril y la diarrea.^{4,17,18}

Las lesiones cutáneas en viajeros con frecuencia se asocian a etiología no infecciosa, en su mayor parte a reacciones alérgicas (dermatitis reactiva a picaduras de artrópodos, alergias debidas a cambios en la dieta, reacciones a fármacos). También debemos incluir en el diagnóstico diferencial la patología dermatológica propia de un área no tropical, como las lesiones debidas a exposición solar, dermatitis eczematosas o dermatitis atópicas. Entre las causas infecciosas hay que destacar que las infecciones virales y parasitarias tienen un periodo de incubación más corto, y por ello es más frecuente observarlas en turistas al poco tiempo del regreso del viaje; mientras que las infecciones bacterianas y fúngicas tienen periodos de incubación más largos, dando la cara más tardíamente.

Ante un paciente que acude con un síndrome cutáneo es particularmente importante la historia clínica ya que, en ocasiones, es la única herra-

mienta diagnóstica de la que se dispone. Hay elementos claves fundamentales para llegar al diagnóstico, como son la duración y el destino del viaje, la exposición al agua dulce o salada, el contacto con animales, artrópodos o plantas, la realización de tatuajes en el país visitado, el haber tenido prácticas sexuales de riesgo, el uso de ciertos fármacos, el momento de aparición de los síntomas y la relación con la fecha de regreso del viaje, la evolución de las lesiones, la existencia de síntomas asociados (picor, dolor) y la coexistencia o no de síntomas sistémicos.

Aunque la mayoría de los procesos cutáneos corresponden a enfermedades banales, en ocasiones pueden encontrarse en el contexto de enfermedades sistémicas con gran morbilidad, como es el caso de algunas enfermedades virales hemorrágicas. En la mayoría de estos casos, las lesiones cutáneas aparecen en forma de exantema, por lo que ante ellos, deberemos descartar siempre una infección sistémica, especialmente aquella de la que se disponga de tratamiento específico o bien aquella que sea transmisible o potencialmente grave (rickettsiosis, fiebre tifoidea, sepsis meningocócica, fiebre viral hemorrágica).^{19,20}

Exantema:

Dentro de las infecciones sistémicas que se acompañan de exantema, una de las más frecuentes entre los viajeros es el **dengue**, que presenta en un 30-50% de los casos un exantema difuso maculopapular morbiliforme, muy tenue que habitualmente pasa desapercibido y blanquea a la presión. Dura de 2 a 4 días, en ocasiones se acompaña de prurito y finalmente se descama. El exantema también puede ser petequeial o hemorrágico.²¹

La infección por el virus *Chikungunya* se inició en las islas del océano Índico en 2005 y ya ha afectado a más de 1,5 millones de personas, incluyendo viajeros que han visitado zonas endémicas. Produce una clínica similar a la del dengue y se acompaña, en la mitad de los casos, de un exantema maculopapular generalizado.²²

Un 20% de los pacientes con infección por virus del **Nilo Occidental** presentan exantema.

Es importante recordar las **fiebres virales hemorrágicas**, que se presentan con manifestaciones cutáneas que pueden ir desde la púrpura petequeial hasta manifestaciones hemorrágicas más importantes. Por la gran morbilidad y potencial transmisibilidad de estas infecciones, cuando nos encontremos frente a un exantema petequeial o frente a una hemorragia importante, debemos evaluar al paciente urgentemente por la posibilidad de que se trate de una fiebre viral hemorrágica.²³

Numerosas ITS pueden producir exantema maculopapular como único síntoma: la **primoinfección** por **VIH** aguda sintomática presenta un exantema a las 48-72 horas tras el inicio de la fiebre en el 70% de los casos,

persistiendo durante 5-8 días. Normalmente aparece en tórax y cara, pero también puede afectar a extremidades, palmas y plantas, en forma de máculas o maculo-pápulas.

En la **sífilis secundaria** el exantema es el hallazgo más característico, clásicamente simétrico, en tronco, extremidades, palmas y plantas. Puede tener varias apariencias pero normalmente es pigmentado y macular.

En la **gonococemia diseminada** pueden aparecer inicialmente lesiones papulo-vesiculares, en un número no mayor de 10, que posteriormente evolucionan adquiriendo una base necrótica.²⁴ Así como en la **meningococemia** puede existir un exantema maculo-papular, purpúrico o petequeial.²⁶

Entre las bacterias, la **rickettsiosis**, fundamentalmente la fiebre por picadura de garrapata africana (*R.africae*), es una de las causas más frecuentes de fiebre y exantema a la vuelta de un viaje, sobretodo si éste ha sido al cono sur africano.

En el 5-30% de los casos de **fiebre tifoidea** por *Salmonella typhi* se produce un exantema maculo-papular rosado de 2-4 mm (“rose spots”) en tórax y abdomen. No se ha encontrado ningún caso de “rose spots” en *S. paratyphi*.²⁵

En un pequeño porcentaje de casos de **brucelosis** puede producirse afectación cutánea en forma de erupción maculo-papular (lo más frecuente), eritema nodoso y en casos de exposición ocupacional, abscesos localizados en el lugar de la inoculación,²⁷ así como en la **leptospirosis**, en la que es característica la aparición de un exantema maculo-papular y sufusión conjuntival.²⁸

Aunque la **enfermedad de Lyme** (*Borrellia burgdorferi*) es endémica en el hemisferio norte, se ha dado algún caso en el trópico. El 90% de los pacientes con enfermedad de Lyme, desarrollan al inicio el *eritema migrans*, característico de la enfermedad: lesión redondeada eritematosa que con el tiempo se va difuminando y va dejando un eritema anular, sin tratamiento un 20% de los pacientes desarrollarán acrodermatitis crónica atrófica.²⁹ Otras borreliosis como la **fiebre recurrente transmitida por garrapata** (*B. duttonii*, entre otras) y la **transmitida por piojo** (*B. recurrentis*) pueden curar con exantema petequeial.

Las micosis sistémicas que producen manifestaciones cutáneas están restringidas a áreas geográficas concretas,³⁰ siendo la sintomatología más florida en inmunocomprometidos. En el continente americano existen tres agentes causales fundamentales, las que se manifiestan como un exantema son: la **histoplasmosis** (*H.capsulatum*), micosis más frecuentemente diagnosticada entre los viajeros europeos y la **coccidiomicosis** (*C.inimitis*) aguda sintomática, con la aparición frecuente de un exantema inicialmente papular que progresa a lesiones maculo-papulares en el tronco, y a veces en palmas, plantas y mucosa oral.

La **tripanosomiasis africana o enfermedad del sueño** es infrecuente entre los viajeros aunque se han descrito casos en los últimos años en viajeros a Tanzania.³¹ La lesión cutánea característica es la aparición, en un 70-90% de los casos, de un chancro duro en la zona de la picadura de la mosca tse-tse. En estadios avanzados es posible observar la aparición de un exantema eritematoso en el tronco.³²

La **oncocerchiasis** es muy poco prevalente entre los viajeros, pero cuando ocurre es muy típica la aparición de un exantema pruriginoso.³³

La **esquistosomiasis aguda** puede producir un exantema localizado en el lugar de entrada de la cercaria por la piel (dermatitis del bañista) o, en la forma subaguda, una urticaria acompañada de otros síntomas generales, como fiebre, en el síndrome de Katayama.³⁴ La deposición ectópica de huevos de esquistosoma puede producir lesiones papulares localizadas años después de la exposición a la esquistosomiasis.

Lesiones migratorias en piel y partes blandas:

Varios parásitos pueden migrar a través de los tejidos humanos, provocando lesiones cutáneas típicamente migratorias que pueden ir acompañadas de prurito y eosinofilia: la **larva migrans cutánea** es, con diferencia, la lesión migratoria más frecuente en viajeros y una consulta habitual del viajero a la vuelta del trópico. La lesión aparece 2-3 días después del contacto y normalmente es pruriginosa y dolorosa, en ocasiones papular o vesículo-bullosa. La **larva currens** (*Strongyloides stercoralis*) produce erupciones cutáneas serpinginosas, muy pruriginosas, de horas de duración. Las lesiones migran con más rapidez que la larva migrans cutánea (de ahí deriva su nombre currens) y se localizan preferentemente en glúteos, ingles o tronco. En la **gnathostomiasis** (*Gnathostoma spinigerum*), la larva migra causando lesiones tipo placa con dolor, prurito y eritema de grado variable.

La **loasis** (*Loa loa*) produce el **edema de Calabar**, angioedema caliente, doloroso, pruriginoso y migratorio que puede recurrir varias veces al año. Es excepcional en viajeros.^{35,36}

Nódulos y pápulas:

La miasis es la causa más frecuente de lesiones nodulares cutáneas en viajeros. Puede deberse a la larva de *Dermatobia hominis* (**miasis**), que se desarrolla en el interior de la piel del ser humano tras la transmisión de sus huevos por la picadura de un mosquito o a la larva de *Cordylobia anthropophaga*, que se introduce en la epidermis del ser humano cuando la hembra pone los huevos sobre ropa tendida al sol, principalmente en África. Otra infección nodular frecuente en viajeros es la **tungiasis**, producida por la entrada en la piel de la hembra grávida de la mosca *Tunga penetrans*, muy frecuente en América Central y Sur América (57,9% en una serie de 19 viajeros infectados), seguida de África (42%).³⁷

Otras parasitosis como la **toxocariasis**, la **equinococosis**, las **dirofilarias** y la **cisticercosis** pueden producir masas quísticas o nodulares en la piel que son raras en viajeros de corta estancia.

Las lesiones de la **leishmaniasis cutánea** pueden ser inicialmente nodulares. En la leishmaniasis visceral post-tratamiento se pueden ver erupciones nodulares difusas (**leishmaniasis dérmica post Kala-azar**), que posteriormente se ulceran.^{38,39}

Muchas infecciones fúngicas pueden producir lesiones nodulares cutáneas, incluyendo la **penicilosis**³⁰ (*Penicillium marneffe*), infección que produce lesiones múltiples papulares, algunas de ellas con centro necrótico umbilicado, similar al *Molluscum contagiosum*, en cara, cuello, tronco y miembros superiores. Se debe de pensar en ella principalmente en los viajeros al Sudeste Asiático.

Úlceras cutáneas:

Una gran variedad de patógenos pueden producir lesiones ulceradas en la piel, como son leishmaniasis, úlceras tropicales o lesiones por picaduras de artrópodos. Los patógenos de transmisión sexual se manifiestan con frecuencia como úlceras genitales.

La **úlcera de Buruli** (*Mycobacterium ulcerans*) se asocia a una alta morbilidad, resultando en numerosas ocasiones en la amputación de extremidades.

En la **paracoccidiomicosis** (*Paracoccidioides brasiliensis*), tanto en la forma aguda como en la crónica (ésta última es la forma más frecuente, principalmente en inmunodeprimidos) se pueden producir lesiones ulcerativas de piel y mucosas.

Prurito:

El prurito puede aparecer acompañando a otra lesión cutánea o como único síntoma. Ante cualquier lesión pruriginosa a la vuelta del trópico se debe de sospechar siempre una **escabiosis** o **sarna** (*Sarcoptes scabiei*), sobre todo si el prurito es nocturno, si afecta a la parte ventral de las muñecas, zona interdigital o ingles, o si existen personas cercanas con la misma lesión. Otra causa frecuente de prurito, sobretodo en el cuero cabelludo es la infección por *Pediculus humanus capitis*, frecuente en niños, mientras que la pediculosis púbica producida por *Phthirus pubis* es mas frecuente en edades mayores (15-40 años).

La mayoría de las **infecciones helmínticas intestinales** pueden producir prurito, incluso sin que existan otros síntomas asociados, por lo que siempre se recomienda hacer un cribado de parásitos intestinales ante estos síntomas.

En muchos casos no se llega a un diagnóstico etiológico concluyente, pudiendo estar indicado, en este caso, el tratamiento empírico con antihelmínticos.

3.3.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome cutáneo

De los viajeros que consultaron nuestra unidad, en 688 (23%) el síndrome cutáneo fue el motivo principal de consulta, éste se debió en 460 casos (15,4%) a la aparición de lesiones cutáneas, en 221 (7,4%) a prurito cutáneo y en 118 (3,9%) a un exantema.

El tipo de viaje que realizaron más frecuentemente los viajeros que regresaron con esta sintomatología fue un viaje de turismo de bajo riesgo (37,6%).

Tabla 3.3.1. Número y porcentaje de viajeros con síndrome cutáneo/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	176	25,6
PROFESIÓN BAJO RIESGO	114	16,6
TURISMO ALTO RIESGO	139	20,2
TURISMO BAJO RIESGO	259	37,6
Total	688	100

Los viajeros que acudieron a la consulta por síndrome cutáneo realizaron principalmente (61,2%) viajes con una duración menor de 30 días.

Tabla 3.3.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome cutáneo/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	421	61,2
De 30 a 180 días	136	19,8
Más de 180 días	131	19
Total	688	100

Las zonas de procedencia de los viajeros que consultaron por síntomas cutáneos más frecuente fue África Subsahariana (43,6%), el resto se ven en la tabla 3.3.3:

Tabla 3.3.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome cutáneo/zona visitada		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	300	43,6
ÁFRICA NORTE	13	1,9
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	129	18,8
AMÉRICA DEL SUR	148	21,5
ASIA SUR-CENTRAL	46	6,7
ASIA SUR-ESTE	41	6
ASIA OESTE	2	0,3
ASIA ESTE	2	0,3
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	0,6
OTROS	3	0,4
Total	688	100

3.3.2. Frecuencia del síndrome cutáneo en función de las características del viaje

Con respecto a la aparición de síndrome cutáneo en función del tipo de viaje, en la tabla 3.3.4 podemos ver que los viajeros que realizaron un viaje de profesión de alto riesgo presentaron con menor frecuencia este síndrome ($p<0,001$).

Tabla 3.3.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome cutáneo			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	176	17,9	984

Tabla 3.3.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome cutáneo (cont.)			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN BAJO	114	22,3	511
TURISMO ALTO RIESGO	139	27,1	512
TURISMO BAJO RIESGO	259	26,3	986

Fue más frecuente en los viajeros que realizaron un viaje de corta duración, inferior a los 30 días ($p<0,001$).

Tabla 3.3.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con síndrome cutáneo			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	421	26,28	1602
De 30 a 180 días	136	19,97	681
Más de 180 días	131	18,45	710

Si lo analizamos en cada zona de viaje vemos que apareció con mayor frecuencia en aquellos que viajaron a América del Sur y al Sur Este de Asia. ($p<0,001$).

Tabla 3.3.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con síndrome cutáneo			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	300	21,6	1.387
ÁFRICA NORTE	13	13,7	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	129	22,4	575
AMÉRICA DEL SUR	148	31,9	464

Tabla 3.3.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con síndrome cutáneo (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ASIA SUR-CENTRAL	46	17,5	263
ASIA SUR-ESTE	41	28,7	143
ASIA OESTE	2	7,1	28
ASIA ESTE	2	13,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	28,6	14
OTROS	3	33,3	9

3.3.3. Otras características del síndrome cutáneo

La aparición de lesiones cutáneas fue el síntoma, dentro del síndrome cutáneo, que motivó la consulta hospitalaria con mayor frecuencia (15,4%). El segundo síntoma en frecuencia fue el prurito cutáneo (7,4%) seguido de la aparición de un exantema (3,9%).

Tabla 3.3.7. Síntomas de los pacientes con síndrome cutáneo

	Nº viajeros	Porcentaje
Lesiones cutáneas	460	15,4
Prurito	221	7,4
Exantema	118	3,9
Otros	34	1,1

Además, lo más frecuente fue la existencia del síndrome cutáneo sólo, en el 41,9% de los casos, mientras que en el 21,7% coexistieron dos grupos sindrómicos distintos y en el 18,5% tres.

Tabla 3.3.8. Coexistencia de otros síndromes con síndrome cutáneo

Número de síndromes	N° viajeros	Porcentaje
1	288	41,9
2	149	21,7
3	134	19,5
4	53	7,7
5	36	5,2
6	20	2,9
7	6	0,9
8	2	0,3
Total	688	100

Los síndromes que aparecieron junto con el síndrome cutáneo con mayor frecuencia fueron la fiebre (25,4%), el síndrome gastrointestinal (22,8%) y en tercer lugar aparecieron conjuntamente eosinofilia y síndrome cutáneo (13,6%).

Tabla 3.3.9. Principales síndromes acompañantes al síndrome cutáneo

	N° viajeros	Porcentaje
Fiebre	175	25,4
Sd Gastrointestinal	157	22,8
Eosinofilia	94	13,6
Sd Linfático	81	11,8
Sd Neurológico	79	11,8
Sd Osteoarticular	68	9,4
Sd Genitourinario	61	8,9
Sd Respiratorio	28	4,1

El diagnóstico más frecuente fue la infección cutánea, en el 31,8% de los casos, seguido de viriasis sistémicas con manifestaciones cutáneas (7%). El resto de los diagnósticos se observan en la tabla 3.3.10:

Tabla 3.3.10. Principales diagnósticos en los pacientes con síndrome cutáneo		
	Nº viajeros	Porcentaje
Inf Cutáneas	219	31,8
Viriasis	48	7
Inf gastrointestinales	44	6,4
Filarias	35	5,1
TBC	34	4,9
Hepatitis víricas	33	4,8
Fiebre botonosa	32	4,7
Diarrea del viajero	30	4,4
ITS	15	2,2
Malaria	14	2
Esquistosomiasis	13	1,9
Inf respiratorias	7	1
VIH	5	0,7
<i>Gnathostoma spinigerum</i>	3	0,4
Borrelia	1	0,1
Absceso hepático amebiano	1	0,1
Otras Rickettsiosis	1	0,1
Sífilis	1	0,1

Dentro de las infecciones cutáneas, el diagnóstico etiológico realizado con más frecuencia fue la larva migrans cutánea en 69 pacientes (31,5%). El segundo diagnóstico en frecuencia fue la infección por *Sarcoptes scabiei* en 49 casos (22,3%) y 40 pacientes (18,2%) fueron diagnosticados de micosis de piel y mucosas.

Tabla 3.3.11. Principales diagnósticos en los pacientes con infección cutánea

	Nº viajeros	Porcentaje
Larva migrans cutánea	69	31,5
<i>Sarcoptes scabiei</i>	49	22,3
Micosis de piel y mucosas	40	18,2
<i>Tunga penetrans</i>	27	12,3
Miasis	23	10,5
Infección cutánea	6	2,7
Leishmaniasis cutánea	5	2,2
<i>Pediculus sp</i>	4	1,8
Leishmaniasis mucocutánea	3	1,3

Con respecto a las viriasis que presentaron síndrome cutáneo la más frecuente fue el dengue (5,7%), seguido de la infección por el virus Ebstein Barr (0,4%) y en tercer lugar las arboviriasis (0,3%).

Tabla 3.3.12. Viriasis en pacientes con síndrome cutáneo

	Nº viajeros	Porcentaje
Dengue	39	5,7
VEB	3	0,4
Arbovirus	2	0,3
CMV	1	0,1
Virus exantemáticos	1	0,1
Fiebre hemorrágica viral	1	0,1

3.4. Síndrome abdominal

Existen muchas enfermedades que presentan síntomas abdominales, generalmente acompañados de fiebre. La diarrea, que puede ser tanto aguda como crónica es la manifestación gastrointestinal más frecuente. Debido a su importancia, ha sido comentada ampliamente en el apartado 3.2.

En este apartado analizaremos otros síntomas que se pueden englobar dentro del término “síndrome abdominal”.

Dolor abdominal:

Es un síntoma muy frecuente que, con gran frecuencia, va acompañado de fiebre. Existen un gran número de patologías que pueden cursar con dolor abdominal y que analizaremos a continuación.

La *fiebre tifoidea* es el primer diagnóstico que se debe considerar en el caso de encontrarnos con un paciente con dolor abdominal. Es importante tener en cuenta que esta enfermedad no debe descartarse en el caso de que exista una vacunación correcta, debido a que la eficacia de ésta es de aproximadamente un 60-70%.

Otra enfermedad importante que debemos recordar es el *absceso hepático amebiano*, esta enfermedad debemos sospecharla ante un paciente con fiebre, dolor en hipocondrio derecho y hepatomegalia dolorosa, aunque en numerosas ocasiones el único síntoma es la fiebre. Además, es importante saber que el antecedente de viaje puede ser muy lejano en el tiempo.

La infección por *Fasciola hepática* es otro de los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta ante un cuadro de dolor abdominal. Esta enfermedad presenta una distribución universal y, como comentaremos en el apartado 4.2.9, se adquiere tras la ingesta de berros y otras plantas acuáticas. Cursa con dolor abdominal y eosinofilia.

Otras enfermedades que pueden presentarse con este síntoma son las hepatitis víricas, o la obstrucción biliar por parásitos como *Clonorchis sp* u *Opisthorchis sp*.

En los niños también debemos pensar en malaria como una de las primeras opciones a descartar.

En los viajeros que presenten fiebre y signos de irritación peritoneal, la perforación ileal secundaria a fiebre tifoidea, perforación de colon debido a amebiasis fulminante o la ruptura de un absceso hepático amebiano son los principales diagnósticos que deberíamos tener en mente.⁴⁰

Visceromegalia:

Es el aumento patológico del tamaño de determinadas vísceras. Existen numerosas enfermedades tropicales que pueden producir esta manifestación, sobre todo en niños.

La **hepatomegalia** se observa con mayor frecuencia en las hepatitis víricas, acompañada de elevación de las transaminasas. En segundo lugar debemos pensar en un absceso hepático amebiano, fundamentalmente si existe hepatomegalia dolorosa con dolor a la palpación en hipocondrio derecho o en la espalda. Otras enfermedades parasitarias que afectan al hígado son las distomatosis, *Fasciola hepática*, que, como ya hemos dicho antes presenta una distribución universal o *Clonorchis sinensis* u *Opisthorchis sp.*, que son endémicas en Europa del Este y Asia.

Si nos encontramos frente a una **esplenomegalia**, en lo primero que debemos pensar es en malaria, sobre todo si se acompaña de fiebre. Otra causa muy importante de esplenomegalia es la leishmaniasis visceral, que habitualmente suele ir acompañada de pancitopenia e hipergammaglobulinemia.

Otras enfermedades causantes de **hepatoesplenomegalia** son la brucelosis, esquistosomiasis, hepatitis virales, mononucleosis infecciosa, tripanosomiasis africana, leptospirosis y fiebre tifoidea.^{41,40,42}

Elevación de las transaminasas:

Las transaminasas son enzimas hepáticas cuya elevación suele indicar afectación del tejido hepático por diversos motivos como inflamación o destrucción.

Ante cualquier elevación de estas enzimas en viajeros es obligatorio descartar las hepatitis víricas, debido a que son la causa más frecuente de citolisis, fundamentalmente la hepatitis A en pacientes no vacunados. El riesgo de adquisición de esta enfermedad es más frecuente en destinos como Asia, Oriente Medio y África, pero puede adquirirse en cualquier destino con pobres condiciones higiénico sanitarias. Las hepatitis B y C son también muy frecuentes y se adquieren por vía sexual o sanguínea.⁴⁰

Ictericia:

Consiste en la coloración amarillenta de piel y mucosas debido a un aumento de la bilirrubina que se acumula en los tejidos. Las hepatitis virales son la causa más frecuente y es obligado estudiarlas ante todo paciente que regresa de un viaje con este síntoma. La malaria es la segunda causa más frecuente de ictericia en el viajero, cuando aparece hay que pensar en cuadros graves con tasas de parasitemia muy elevadas.

La leptospirosis, también llamada enfermedad de Weil, es una zoonosis transmitida por las ratas y otros roedores, causada por *Leptospira interrogans*. Esta bacteria penetra en el huésped a través de lesiones en la piel o mucosas. El periodo de incubación es de aproximadamente 10 días, durante el cual aparece un síndrome pseudogripal. Las manifestaciones clínicas que se producen son ictericia, cefalea, escalofríos y en ocasiones exantema. Pue-

den presentarse otros síntomas como inyección conjuntival, meningitis, cuadros hemorrágicos, insuficiencia renal o cardíaca. El tratamiento requiere la instauración de antibioterapia, siendo doxiclina el antibiótico de elección.⁴³

En la fiebre amarilla con gran frecuencia la ictericia es el síntoma de inicio, a diferencia de otras fiebres hemorrágicas virales, en las que cuando este síntoma aparece suele indicar enfermedad avanzada y grave, con una alta mortalidad.⁴⁴

Otras enfermedades que pueden cursar con ictericia son el absceso hepático amebiano que, como hemos dicho, habitualmente cursa con hepatomegalia dolorosa y fiebre.

Las rickettsiosis también pueden cursar con ictericia, fundamentalmente la fiebre Q, en la cual su aparición es un signo indicativo de mal pronóstico.

3.4.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome abdominal

Un 47,7% (1427 viajeros) presentaron síndrome abdominal, incluyendo a aquellos que presentaron diarrea, ya que los dos síndromes clínicos se solapan.

Los viajeros que consultaron con mayor frecuencia por síndrome abdominal habían realizado un viaje de turismo de bajo riesgo (34,9%), seguido de los profesionales de alto riesgo (29,3%).

Tabla 3.4.1. Número y porcentaje de viajeros con síndrome abdominal/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	419	29,3
PROFESIÓN BAJO RIESGO	253	17,7
TURISMO ALTO RIESGO	257	18,0
TURISMO BAJO RIESGO	498	34,9
Total	1.427	100

El síndrome abdominal fue más frecuente en los viajeros cuyo viaje tuvo una duración inferior a los 30 días ($p=0,02$).

Tabla 3.4.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome abdominal/duración de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	807	50,3
De 30 a 180 días	319	46,8
Más de 180 días	301	42,3
Total	1.427	100

Los viajeros que consultaron por este síndrome procedían con mayor frecuencia de África Subsahariana (46,8%), seguidos de América Central y Caribe. El resto de zonas de procedencia se puede ver en la tabla 3.4.3.

Tabla 3.4.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome abdominal/zona de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	526	36,8
ÁFRICA NORTE	69	4,8
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	333	23,3
AMÉRICA DEL SUR	219	15,3
ASIA SUR-CENTRAL	180	12,6
ASIA SUR-ESTE	68	4,7
ASIA OESTE	18	1,2
ASIA ESTE	5	0,3
AUSTRALASIA OCEANÍA	6	0,4
OTROS	3	0,2
Total	1.427	100

3.4.2. Frecuencia del síndrome abdominal en función de las características del viaje

Si analizamos la aparición de síndrome abdominal en función del tipo de viaje realizado, podemos ver que el riesgo es muy similar en todos los grupos, siendo ligeramente mayor en los turistas, tanto de alto como de bajo riesgo.

Tabla 3.4.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome abdominal			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	419	42,6	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	253	49,5	511
TURISMO ALTO RIESGO	257	50,2	512
TURISMO BAJO RIESGO	498	50,5	986

Se observó con más frecuencia entre los viajeros que realizaron un viaje de corta duración, inferior a los 30 días ($p<0,001$).

Tabla 3.4.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con síndrome abdominal			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	421	26,28	1602
De 30 a 180 días	136	19,97	681
Más de 180 días	131	18,45	710

Los viajeros que visitaron África del Norte regresaron con síndrome abdominal con más frecuencia, seguidos de los procedentes de Asia Sur Central. El resto se puede ver en la tabla 3.4.6:

Tabla 3.4.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con síndrome abdominal			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	526	37,9	1387
ÁFRICA NORTE	69	72,6	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	333	57,9	575
AMÉRICA DEL SUR	219	47,2	464
ASIA SUR-CENTRAL	180	68,4	263
ASIA SUR-ESTE	68	47,6	143
ASIA OESTE	18	64,3	28
ASIA ESTE	5	33,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	6	42,9	14
OTROS	3	33,3	9

3.4.3. Otras características del síndrome abdominal

Los síntomas más frecuentemente encontrados dentro del síndrome abdominal fueron: diarrea (58,9%), dolor abdominal (30,5%), visceromegalia (15,3%) e hipertransaminasemia (14,2%). El resto de síntomas se pueden ver en la tabla 3.4.7. La diarrea, al ser un motivo muy importante de consulta es analizada de forma independiente en otro apartado.

Tabla 3.4.7. Síntomas de los pacientes con síndrome abdominal		
	Nº viajeros	Porcentaje
Diarrea	841	58,9
Dolor abdominal	436	30,5
Visceromegalia	219	15,3
Hipertransaminemia	204	14,2
Otros-gastrointestinal	124	8,6
Ictericia	41	2,8
Prurito anal	38	2,6

Tabla 3.4.7. Síntomas de los pacientes con síndrome abdominal (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Emisión de parásitos	30	2,1
Rectorragia	14	0,9
Pirosis/dispepsia	3	0,2

3.5. Síndrome osteomuscular

Este síndrome ocupa el sexto lugar dentro de los síndromes con los que acuden los viajeros a la vuelta del trópico. Los síntomas osteoarticulares pueden ser debidos a una manifestación clínica inespecífica dentro de un cuadro general, habitualmente viral, o bien ser reflejo de un tropismo particular de un patógeno (como en el caso de la actinomicosis) o deberse al depósito de inmunocomplejos circulantes (como ocurre en la histoplasmosis o en el reumatismo por parásitos).

El **dengue** es una de las patologías importadas en cuyo cuadro clínico aparecen artralgias con más frecuencia. Según las series, el dolor articular y muscular, sin signos de artritis aparece en un 50% de los casos.⁴⁵ El virus **Chikungunya** produce de manera más característica artralgias-artritis (70-100% de los casos según las series) de carácter errático, recidivante, que pueden llegar a ser incapacitantes y generalmente afecta a articulaciones pequeñas.

Las **rickettsiosis** producen artromialgias inespecíficas en >50% de los pacientes: en la fiebre botonosa mediterránea (*R.conorii*) se han descrito mono/poliartritis de manera excepcional, que suelen afectar a grandes articulaciones y pueden darse en fase aguda o comportarse como una artritis reactiva.⁴⁶

En el cuadro agudo de la **enfermedad de Lyme** (*Borrellia burgdorferi*) pueden aparecer artralgias y artritis autolimitadas, aunque en la fase crónica también puede existir una artritis crónica e intermitente.

Las gastroenteritis por **Salmonella sp**, **Shigella sp**, **Campylobacter sp** y **Yersinia sp** son desencadenantes bien conocidos (aunque también se han dado casos en infecciones por protozoos como *Cryptosporidium sp*, *Giardia sp* y *Cyclospora sp*) de artritis reactiva. En un brote de salmonelosis aguda, un 29% de los casos se asociaron a síndrome de Reiter. La vacuna oral o parenteral de fiebre tifoidea también se ha asociado a artritis reactiva.⁴⁷ La importancia de esta entidad en la patología del viajero viene derivada de la gran prevalencia de diarrea del viajero causada con gran frecuencia por estos enteropatógenos. Debido al tiempo de latencia que transcurre entre la infección y la aparición de los síntomas, puede no establecerse una relación entre ambas entidades.⁴⁸

En un tercio de los pacientes con **brucelosis** existe afectación osteoarticular,⁴⁹ que puede manifestarse como una sacroileítis unilateral, espondilitis, artritis periférica o como una osteomielitis de huesos largos.

En la **lepra** se pueden producir una gran variedad de manifestaciones músculo-esqueléticas.

En cuanto a las infecciones fúngicas causantes de alteraciones osteoarticulares, la más frecuentemente importada por los viajeros es la **histoplasmosis americana** (producida por *H. capsulatum*). En un 5-15% de los pacientes sintomáticos existen síntomas reumatológicos (poliartralgias/poliartritis y eritema nodoso) que se producen por un mecanismo de reacción inmunológica.⁵⁰ En el 50% de **histoplasmosis africana** se producen osteomielitis.

La **artritis quilosa** se produce en la filiarisis linfática por *Wuchereria bancrofti*, frecuente en India, África tropical, Asia y Suramérica, pero rara vez adquirida por viajeros. Normalmente se trata de una monoartritis estéril de la rodilla, con líquido quiloso y fiebre, pero sin filarias.⁵¹

Las microfilarias de *Loa loa*, filaria hemática que se localiza en zonas tropicales de África y Sudamérica, pueden invadir la articulación y simular una artritis séptica. En el líquido sinovial se pueden encontrar microfilarias y eosinófilos.⁵²

En la **onchocerciasis** (endémica en África del Este, Oeste y Sur y Centroamérica) se pueden producir dos tipos de artritis: monoartritis de cadera, rodilla o codo con nódulos adyacentes a la articulación y microfilarias en el líquido sinovial; o poliartritis reumatoide-like que afecta pequeñas articulaciones de las manos y se puede ver precipitada o empeorada por el tratamiento concomitante con dietilcarbamazina.

La **dracunculosis** (*Dracunculus medinensis*, endémico en África Central, India y Sureste asiático) puede invadir las articulaciones (rodilla, tobillo o raramente codo) descargando microfilarias en ella y causando una sinovitis eosinofílica aguda.

En la amebiasis por *E. histolytica* se han dado casos aislados de artritis infecciosa en rodilla y artritis reactiva. En las infecciones intestinales por *Giardia lamblia* se ha producido en ocasiones síndrome de artritis reactiva-like.

Las infecciones entéricas por *Cryptosporidium sp* en inmunocompetentes y por *Isospora belli* en inmunodeprimidos, se han asociado esporádicamente a artritis reactiva y Síndrome de Reiter. Las infecciones por *Sarcocystis sp* también se han asociado a miositis.

La **malaria** por cualquier especie de *Plasmodium* suele producir mialgias importantes en la infección aguda. Se han descrito casos aislados de artritis reumatoide-like o poliomieltis-like⁵³

Finalmente, la **toxoplasmosis** se ha visto implicada en casos de miositis aguda, recordando a un cuadro de polimiositis o dermatomiositis.

3.5.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome osteomuscular

De los viajeros atendidos en nuestra consulta 270 (un 9% del total) acudieron con síntomas osteomusculares. Según el tipo de viaje que realizaron se observa con menor frecuencia en el viaje de turismo de alto riesgo, como vemos en la tabla 3.5.1:

Tabla 3.5.1. Número y porcentaje de viajeros con síndrome osteomuscular/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	73	27,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	23,0
TURISMO ALTO RIESGO	38	14,1
TURISMO BAJO RIESGO	97	35,9
Total	270	100,0

Con respecto a la duración del viaje, este síndrome se vió con más frecuencia (60%) en los viajes de duración inferior a los 30 días.

Tabla 3.5.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome osteomuscular/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	162	60,0
De 30 a 180 días	52	19,3
Más de 180 días	56	20,7
Total	270	100,0

La zona visitada en más de la mitad de los viajeros que regresaron con síndrome osteomuscular fue África Subsahariana (51,5%). El segundo destino en frecuencia corresponde a América Central y Caribe (18,5%) y en tercer lugar América del Sur (12,2%).

Tabla 3.5.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome osteomuscular/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	139	51,5
ÁFRICA NORTE	4	1,5
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	50	18,5
AMÉRICA DEL SUR	33	12,2
ASIA SUR-CENTRAL	19	7,0
ASIA SUR-ESTE	18	6,7
ASIA OESTE	2	0,7
ASIA ESTE	2	0,7
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	0,4
OTROS	2	0,7
Total	270	100,0

3.5.2. Frecuencia del síndrome osteomuscular en función de las características del viaje

Los viajeros que realizaron un viaje por profesión de bajo riesgo fueron los que presentaron con mayor frecuencia el síndrome osteoarticular, como se puede observar a continuación.

Tabla 3.5.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome osteoarticular			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	73	7,4	984

Tabla 3.5.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome osteoarticular (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	12,1	511
TURISMO ALTO RIESGO	38	7,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	97	9,8	986

Los viajeros con una duración del viaje inferior a los 30 días fueron los que presentaron con mayor frecuencia síndrome osteoarticular, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,081$)

Tabla 3.5.5. Número y porcentaje de viajeros por duración del viaje con síndrome osteoarticular

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	162	10,11	1602
De 30 a 180 días	52	7,64	681
Más de 180 días	56	7,89	710

En la tabla 3.5.6 se puede ver el porcentaje de riesgo asociado a la aparición de síndrome osteomuscular en función de la zona geográfica visitada.

Tabla 3.5.6. Número y porcentaje de viajeros por zona del viaje con síndrome osteoarticular

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	139	10,0	1387
ÁFRICA NORTE	4	4,2	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	50	8,7	575
AMÉRICA DEL SUR	33	7,1	464

Tabla 3.5.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con síndrome osteoarticular (cont.)			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ASIA SUR-CENTRAL	19	7,2	263
ASIA SUR-ESTE	18	12,6	143
ASIA OESTE	2	7,1	28
ASIA ESTE	2	13,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	7,1	14
OTROS	2	22,2	9

3.5.3. Otras características del síndrome osteomuscular

El síntoma más frecuente entre estos viajeros fueron las artralgias o la artritis (98,1%).

La malaria fue el diagnóstico realizado con mayor frecuencia en este grupo de pacientes (24,1%), seguido de las infecciones gastrointestinales (8,9%) y de las infecciones víricas (7,8%). La causa no infecciosa fue responsable del 23% de los casos. El resto de los diagnósticos encontrados en estos pacientes aparecen en la tabla 3.5.7.

Tabla 3.5.7. Principales diagnósticos en los pacientes con síndrome osteomuscular		
	Nº viajeros	Porcentaje
Malaria	65	24,1
Patología no infecciosa	62	23,0
Infecciones gastrointestinales	24	8,9
Infecciones víricas	21	7,8
Parásitos intestinales	19	7,0
TBC	17	6,3
Infecciones respiratorias	13	4,8

Tabla 3.5.7. Principales diagnósticos en los pacientes con síndrome osteomuscular (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Fiebre Botonosa	11	4,1
Hepatitis Víricas	10	3,7
Infecciones cutáneas	9	3,3
Esquistosomiasis	8	3,0
ITS	6	2,2
Infecciones por filarias	3	1,1
Fiebre Q	3	1,1
Infecciones osteoarticulares	2	0,7
VIH	1	0,4
Infección por <i>Borrelia sp</i>	1	0,4
Absceso hepático amebiano	1	0,4
<i>Gnathostoma spinigerum</i>	1	0,4

3.6. Síndrome hematológico (eosinofilia)

La alteración hematológica más frecuente y la más característica en la patología del viajero es la eosinofilia. En la bibliografía encontramos series prospectivas y retrospectivas de viajeros con eosinofilia, aunque no se describe la frecuencia de aparición respecto al resto de motivos de consulta.^{54,55}

La presencia de eosinofilia en viajeros es casi exclusiva de la infección por helmintos tisulares, particularmente de esquistosomiasis, filariasis, es-trongiloidiasis, uncinarias y trematodos hepáticos. Más raramente se asocian con helmintos intestinales o con aquellos que producen quistes (hidatidosis). El resto de alteraciones hematológicas, como trombopenia y leucopenia, también se asocian a un gran número de infecciones importadas del trópico, como son la fiebre tifoidea y el dengue, aunque su hallazgo es menos específico y puede deberse a muchas otras causas no relacionadas con el viaje.

La eosinofilia, definida como >500 eosinófilos/microL sangre o >7% del recuento leucocitario, se produce como una respuesta inmunológica ante diversos procesos. En los países del primer mundo la posibilidad de que la eosinofilia sea secundaria a helmintos es menor que en países en vías de de-

sarrollo, siendo los procesos de hipersensibilidad, como reacciones alérgicas, secundarias a fármacos, asma o atopía, las causas más frecuentes. A pesar de ello, existen parasitosis de distribución universal que pueden causar eosinofilia en cualquier lugar del mundo, como la triquinosis, fasciolosis, hidatidosis, anisakiasis, estrongiloidiasis o la larva migrans visceral. Por el contrario hay parasitosis que sólo se dan en determinadas zonas geográficas que habrá que conocer bien para realizar un correcto diagnóstico diferencial. De forma excepcional puede aparecer eosinofilia en relación con otras enfermedades infecciosas, como algunas protozoosis (*Isospora belli*, *Dientamoeba fragilis*, *Sarcocystis spp* o *Blastocystis hominis*), micosis (coccidiomicosis), enfermedades bacterianas (sífilis, lepra, tuberculosis o lepra en sus formas crónicas) o infecciones víricas (infección por VIH o resolución de infecciones víricas).⁵⁶

El grado de eosinofilia en las infecciones por helmintos depende de la distribución, migración, estadio de invasión tisular y carga parasitaria.⁵⁷ Además será mayor en viajeros que en inmigrantes o en residentes con estancias largas.

En la literatura se encuentran varias series de viajeros con eosinofilia. En una de ellas el 47,7% de los viajeros estudiados en un periodo de 5 años habían viajado a África, y únicamente en el 36% se realizó un diagnóstico definitivo de eosinofilia. El diagnóstico de infección por helmintos se hizo en el 18,9% de los casos.⁵⁸ En otra serie publicada, la helmintiasis fue la causa de eosinofilia en un 14%.⁵⁷ Los datos muestran que la eosinofilia en viajeros procedentes de países en vías de desarrollo posee un valor predictivo limitado de la presencia de infecciones relacionadas con el viaje, sin embargo, aumenta considerablemente la posibilidad de padecer una infección helmíntica.

3.6.1. Características del viaje de los pacientes con eosinofilia

De todos los viajeros atendidos en la UMT durante los 17 años estudiados, un 19,7% (590 pacientes) presentaron un síndrome hematológico, siendo la eosinofilia la alteración hematológica más frecuente dentro de él (252 pacientes: 8,4%) y por tanto la que analizaremos a continuación.

El tipo de viaje que realizaron estos pacientes se ven en la tabla 3.6.1:

Tabla 3.6.1. Número y porcentaje de viajeros con eosinofilia/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	102	40,5

Tabla 3.6.1. Número y porcentaje de viajeros con eosinofilia/tipo de viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN BAJO RIESGO	44	17,5
TURISMO ALTO RIESGO	38	15,1
TURISMO BAJO RIESGO	68	27
TOTAL	252	100

La duración del viaje fue en 97 casos (38,5%) inferior a 30 días, en 66 ocasiones (26,2%) el viaje duró entre 30 y 180 días, y en 89 casos (35,3%) el viaje duró más de 180 días.

Tabla 3.6.2. Número y porcentaje de viajeros con eosinofilia /duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	97	38,5
De 30 a 180 días	66	26,2
Más de 180 días	89	35,3
Total	252	100,0

De los pacientes que presentaron eosinofilia, la mayoría (57,9%) habían viajado a África Subsahariana: 146 casos (57,9%), seguidos de los viajeros procedentes de América Central y el Caribe (14,3%) y de América del Sur (12,7%).

Tabla 3.6.3. Número y porcentaje de viajeros con eosinofilia/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	146	57,9
ÁFRICA NORTE	5	2
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	36	14,3

Tabla 3.6.3. Número y porcentaje de viajeros con eosinofilia/zona del viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA DEL SUR	32	12,7
ASIA SUR-CENTRAL	14	5,6
ASIA SUR-ESTE	13	5,2
ASIA OESTE	2	0,8
ASIA ESTE	2	0,8
AUSTRALASIA OCEANÍA	2	0,8
Total	252	100

3.6.2. Frecuencia de la eosinofilia en función de las características del viaje

Respecto al total de viajeros que realizaron cada tipo de viaje, los profesionales de alto riesgo fueron los que presentaron con mayor frecuencia eosinofilia.

Tabla 3.6.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con eosinofilia

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	102	10,4	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	44	8,6	511
TURISMO ALTO RIESGO	38	7,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	68	6,9	986

Los pacientes que realizaron un viaje con una duración mayor a los 180 días fueron los que presentaron mayor frecuencia de eosinofilia ($p<0,001$).

Tabla 3.6.5. Número y porcentaje de viajeros por duración del viaje con eosinofilia

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	97	6,05	1602
De 30 a 180 días	66	9,69	681
Más de 180 días	89	12,54	710

Los viajeros que regresaron de Australasia y Oceanía y Asia del Este, seguido de África Subsahariana son los que presentaron con mayor frecuencia eosinofilia.

Tabla 3.6.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con eosinofilia

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	146	10,5	1387
ÁFRICA NORTE	5	5,3	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	36	6,3	575
AMÉRICA DEL SUR	32	6,9	464
ASIA SUR-CENTRAL	14	5,3	263
ASIA SUR-ESTE	13	9,1	143
ASIA OESTE	2	7,1	28
ASIA ESTE	2	13,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	2	14,3	14
OTROS	0	0,0	9

3.6.3. Otras características de la eosinofilia

Los diagnósticos más frecuentemente realizados fueron infecciones por helmintos, en particular la filariasis en 38 casos (15,1%) y la esquistosomiasis en 33 pacientes (13,1%). La tuberculosis fue el segundo diagnóstico mas frecuente, encontrándose, probablemente de manera casual, en 34 pacientes (13,5%) sin llegar en ellos a un diagnóstico etiológico de la eosinofilia.

Tabla 3.6.7. Principales diagnósticos en los pacientes con síndrome hematológico		
	Nº viajeros	Porcentaje
Filarias	38	15,1
TBC	34	13,5
Esquistosomiasis	33	13,1
Hepatitis víricas	19	7,5
Diarrea del viajero	12	4,8
Eosinofilia sin filiar	9	3,6
Malaria	6	2,4
ITS	6	2,4
Anisakis	5	2
Viriasis	4	1,6
<i>Gnathostoma spinigerum</i>	3	1,2
Histoplasma	1	0,4
Fiebre botonosa	1	0,4
Hidatidosis	1	0,4
<i>Fasciola hepática</i>	1	0,4
VIH	1	0,4

En el 65,5% de los casos la eosinofilia apareció sola, y en el 22,6% se acompañó de algún otro síndrome:

Tabla 3.6.8. Coexistencia de otros síndromes con el síndrome hematológico		
Número de síndromes	Frecuencia	Porcentaje
1	165	65,5
2	57	22,6
3	21	8,3
4	8	3,2

Tabla 3.6.8. Coexistencia de otros síndromes con el síndrome hematológico (cont.)		
	Frecuencia	Porcentaje
5	1	0,4
Total	252	100

En 107 pacientes (42,5%) además de la eosinofilia aparecieron síntomas gastrointestinales. La asociación de síndrome cutáneo y eosinofilia apareció en 94 casos (37,6%) y en 55 ocasiones (21,8%) apareció junto con fiebre. El resto de síntomas que aparecieron junto con eosinofilia se describen en la tabla 3.6.9:

Tabla 3.6.9. Principales síndromes acompañantes al síndrome hematológico		
	Nº viajeros	Porcentaje
Síndrome Gastrointestinal	107	42,5
Síndrome Cutáneo	94	37,6
Fiebre	55	21,8
Síndrome Parásitos Intestinales	46	18,3
Síndrome Genitourinario	42	16,7
Síndrome Linfático	36	14,3
Síndrome Osteoarticular	17	6,7
Síndrome Neurológico	15	6

3.7. Síndrome respiratorio

El incremento sin precedentes de los viajes internacionales, fundamentalmente a destinos exóticos, supone también un doble riesgo con respecto al desarrollo de las infecciones respiratorias. En primer lugar, durante el viaje se pueden contraer infecciones poco conocidas en los países de origen y en segundo lugar, existe un riesgo de diseminación de estas enfermedades al regreso del viaje.^{59,60}

La amenaza real que suponen las enfermedades infecciosas emergentes y transmisibles se pudo comprobar en 1997 con el brote de Influenza A en Hong Kong⁵⁹ o la aparición del SARS en 2003.

Se estima que de los viajeros que experimentan problemas de salud durante el viaje, las infecciones respiratorias agudas representan un 10-20% de los casos.⁶¹ Estudios previos demuestran que un 26% de las infecciones respiratorias ocurren durante el viaje y aproximadamente un 10% lo hacen al regreso.⁴

Muchas de las enfermedades respiratorias que afectan a los viajeros existen en España, pero otras no son bien conocidas. El problema más importante es el desconocimiento de esas enfermedades.⁶⁰

Existen estudios que intentan analizar los factores predisponentes para la aparición de infecciones respiratorias en viajeros, según los cuales los factores más significativos son la edad, el sexo y la duración del viaje:

- aquellos con una duración del viaje superior a 30 días se asociaron con un mayor riesgo de infección de vías respiratorias bajas y gripe.

- la edad avanzada y el sexo masculino se asociaron con una mayor frecuencia de infecciones de tracto respiratorio inferior, fundamentalmente neumonía y bronquitis, mientras que la faringitis estreptocócica, la sinusitis y la otitis media aparecen con mayor frecuencia en edades jóvenes.⁶¹

- en este estudio no se encontró asociación entre el destino y el tipo de viaje y la adquisición de infecciones respiratorias, debido a que no existía un número de casos suficiente para determinarlo.⁶¹

Las infecciones de tracto respiratorio superior, principalmente la gripe, seguidas de faringitis son las más frecuentemente encontradas en los viajeros. Dentro de las infecciones de vías respiratorias bajas, la más frecuente es la bronquitis seguida de la neumonía.

El periodo de incubación de la mayoría de las infecciones respiratorias es superior a las tres semanas.⁶¹

La enfermedad infecciosa respiratoria más importante, fundamentalmente debido a su alta transmisibilidad y los problemas de salud pública que causa es la tuberculosis.⁶⁰ En 1993 fue declarada por la OMS una emergencia mundial. La prevalencia mundial estimada en 1997 fue de 1860 millones de afectados, aproximadamente el 32% de la población mundial. El 18% de todos los casos de tuberculosis se encuentra en 22 países, de los cuales más de la mitad se localizan en cinco países del sudeste asiático. Nueve de los 10 países con las mayores tasas de incidencia per cápita están en África.⁵⁹

Además es muy importante tener en cuenta la posibilidad de transmisión de esta enfermedad durante los vuelos comerciales. Existen evidencias de que la transmisión aumenta tras un contacto estrecho con el pasajero infectado, durante los vuelos largos o viajes en tren o autobús. Ésto ha obli-

gado a la OMS a realizar guías de actuación sobre el manejo de los posibles casos de tuberculosis durante los vuelos comerciales.⁵⁹

Otro agente etiológico importante es *Legionella pneumophila*. Los brotes de Legionelosis se han encontrado en viajeros desde 1970, generalmente en pacientes ancianos. En los últimos años se ha visto un incremento importante de esta enfermedad entre los viajeros procedentes del Reino Unido.⁵⁹ El tratamiento antibiótico debe ser instaurado precozmente, fundamentalmente en pacientes ancianos y aquellos que presentan otros factores de riesgo.⁶¹

3.7.1. Características del viaje de los pacientes con síndrome respiratorio

Entre nuestros pacientes, 225 (7,5%) acudieron a la consulta con un síndrome respiratorio y de ellos, el 32,9% realizaron un viaje por profesión de alto riesgo.

Tabla 3.7.1. Número y porcentaje de viajeros con síndrome respiratorio/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	74	32,9
PROFESIÓN BAJO RIESGO	46	20,4
TURISMO ALTO RIESGO	38	16,9
TURISMO BAJO RIESGO	67	29,8
Total	225	100

La duración del viaje fue menor de 30 días en más de la mitad de los viajeros (56%).

Tabla 3.7.2. Número y porcentaje de viajeros con síndrome respiratorio/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	126	56
De 30-180 días	45	20
Más de 180 días	54	24
Total	225	100

La zona de procedencia de los viajeros que acudieron a la consulta por síntomas respiratorios fue en el 50,2% de los casos África Subsahariana, seguida por América Central y Caribe en 44 casos (19,6%) y en tercer lugar Asia Sur Central con 28 viajeros (12,9%)

Tabla 3.7.3. Número y porcentaje de viajeros con síndrome respiratorio/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	113	50,2
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	44	19,6
AMÉRICA DEL SUR	20	8,9
ASIA SUR-CENTRAL	29	12,9
ASIA SUR-ESTE	12	5,3
ASIA OESTE	2	0,9
ASIA ESTE	3	1,3
OTROS	2	0,9
Total	225	100

3.7.2. Frecuencia del síndrome respiratorio en función de las características del viaje

En función del total de viajeros por cada tipo de viaje realizado podemos ver que las frecuencias de aparición del síndrome respiratorio son muy similares en los distintos grupos.

Tabla 3.7.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con síndrome respiratorio			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	74	7,5	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	46	9,0	511
TURISMO ALTO RIESGO	38	7,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	67	6,8	986

El síndrome respiratorio apareció con una frecuencia similar entre los viajeros que realizaron un viaje inferior a los 30 días y los que realizaron un viaje superior a los 180 días, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,578$).

Tabla 3.7.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con síndrome respiratorio			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	126	7,8	1.602
De 30 a 180 días	45	6,6	681
Más de 180 días	54	7,6	710

Analizando a los pacientes por la zona a la que viajaron, los porcentajes de síndrome respiratorio cambian ya que, como dijimos antes, la mayoría de nuestros pacientes habían viajado a África Subsahariana.

Tabla 3.7.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con síndrome respiratorio

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	113	8,1	1.387
ÁFRICA NORTE	0	0,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	44	7,7	575
AMÉRICA DEL SUR	20	4,3	464
ASIA SUR-CENTRAL	29	11,0	263
ASIA SUR-ESTE	12	8,4	143
ASIA OESTE	2	7,1	28
ASIA ESTE	3	20,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	2	22,2	9

3.7.3. Otras características del síndrome respiratorio

En los viajeros con síndrome respiratorio se realizó un único diagnóstico en la mayoría de las ocasiones (66,2%). En 62 ocasiones (27,6%) se realizaron dos diagnósticos distintos y en 11 casos (4,9%) se realizaron hasta 3 diagnósticos.

Tabla 3.7.7. Coexistencia de otros síndromes con síndrome respiratorio

Número de síndromes	Nº viajeros	Porcentaje
1	149	66,2
2	62	27,6
3	11	4,9
4	2	0,9
5	1	0,4
Total	225	100

En 145 casos (64,4%) el síndrome respiratorio se acompañó de fiebre. En otro grupo importante (45,3%), de síntomas gastrointestinales. En 48 casos (45,3%) aparecieron además síntomas neurológicos, y en 31 ocasiones (13,8%) el síndrome respiratorio apareció junto con eosinofilia.

Tabla 3.7.8. Síndromes acompañantes al síndrome respiratorio		
	Nº viajeros	Porcentaje
Fiebre	145	64,4
Síndrome Gastrointestinal	102	45,3
Síndrome Neurológico	48	21,3
Eosinofilia	31	13,8
Síndrome Cutáneo	28	12,4
Síndrome Osteoarticular	27	12
Síndrome Genitourinario	16	7,1
Síndrome Linfático	12	5,3

En lo que se refiere a los síntomas respiratorios que presentaron estos pacientes, la tos fue la manifestación más frecuente en 186 casos (82,7%), seguida de disnea en 31 (13,8%). El resto de los síntomas se observan en la tabla 3.7.9:

Tabla 3.7.9. Síntomas en pacientes con síndrome respiratorio		
	Nº viajeros	Porcentaje
Tos	186	82,7
Disnea	31	13,8
Otros síntomas respiratorios	20	8,9
Dolor pleurítico	14	6,2
Hemoptisis	5	2,2

El principal diagnóstico que se realizó en estos pacientes fue la infección respiratoria, en 93 viajeros (41,3%). La tuberculosis se diagnosticó en 37 pacientes (16,4%) y la malaria en 20 casos (8,9%).

Tabla 3.7.10. Diagnósticos en pacientes con síndrome respiratorio		
	Nº viajeros	Porcentaje
Infección respiratoria	93	41,3
TBC	37	16,4
Malaria	20	8,9
Infección gastrointestinal	16	7,1
Esquistosomiasis	10	4,4
Diarrea del viajero	10	4,4
Hepatitis víricas	9	4,4
Otros virus	6	2,7
Infección cutánea	5	2,2
Filarias	4	1,8
Absceso hepático amebiano	3	1,3
Histoplasmosis	3	1,3
VIH	2	0,9
Anisakis	2	0,9
<i>Bordetella pertussis</i>	1	0,4
Infección SNC	1	0,4
Fiebre botonosa	1	0,4
ITS	1	0,4

Dentro de las infecciones respiratorias, el diagnóstico más frecuentemente realizado fue la infección de vías respiratorias altas en 58 ocasiones (25,8%). El siguiente diagnóstico en frecuencia fue la infección por *Mycoplasma pneumoniae* y la neumonía en 17 casos (7,6%) cada una.

Tabla 3.7.11. Etiología de las infecciones respiratorias

	Nº viajeros	Porcentaje
Infección vías respiratorias altas	58	25,8
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	17	7,6
Neumonía	17	7,6
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	5	2,2
Infección ORL	5	2,2
<i>Legionella pneumophila</i>	5	2,2

4. Diagnósticos más frecuentes

Respecto a los diagnósticos realizados en los 2993 viajeros que acudieron a nuestra consulta, lo más frecuente fue encontrar un único diagnóstico por paciente, lo cual sucedió en 2287 pacientes (75,7%), mientras que la coexistencia de dos diagnósticos distintos se dio en 514 pacientes (17,2%). En un 7% de los casos (212 pacientes) se dieron más de dos diagnósticos.

4.1. Infecciones gastrointestinales

4.1.1. Bacterianas

Shigella sp:

Shigella sp es un bacilo gramnegativo, dentro del cual se engloban distintas especies, como *S.dysenteriae*, *S.flexneri*, *S.boydii* y *S.sonnei*.

Este microorganismo es capaz de producir potentes toxinas con propiedades citotóxicas, enterotóxicas y neurotóxicas, las cuales son las principales responsables de las manifestaciones clínicas.

La infección se adquiere por vía fecal-oral, siendo altamente contagiosa. La mitad de los viajeros que adquieren esta infección lo hacen en países asiáticos, incluida India, Indonesia y Tailandia.

El periodo de incubación es muy variable, y puede oscilar entre 6 horas y 9 días. Las principales manifestaciones clínicas son fiebre, malestar general y diarrea, que inicialmente comienza siendo acuosa y después se transforma en diarrea sanguinolenta y disentería acompañada por dolor abdominal, tenesmo y diarrea con sangre, moco y pus. La gravedad de la infección depende de la extensión de la afectación intestinal, y es más frecuente en el caso de infección por *S.dysenteriae* y *S.flexneri*. El diagnóstico se realiza mediante el aislamiento del microorganismo en el cultivo de heces, aunque existen técnicas de PCR que realizan el diagnóstico de la infección en un tiempo más reducido.

El tratamiento antibiótico está recomendado debido a que mejora los síntomas de la enfermedad y disminuye la duración del estado de portador asintomático. El tratamiento de elección es con fluorquinolonas o con cotrimoxazol. Es importante saber que en determinadas zonas existen resistencias a estos antibióticos, por ejemplo, el 69% de las cepas aisladas en Japón son resistentes al cotrimoxazol.^{62,63,64,65}

Campylobacter sp:

Bacilo gramnegativo curvado con ligero predominio en estaciones calurosas, aunque se dan casos esporádicos durante todo el año. Existen múltiples especies pero la que causa enfermedad con mayor frecuencia es *C.jejuni* que supone aproximadamente el 2,2% de los patógenos causantes de diarrea del viajero. Aunque algunos estudios apuntan a que *Campylobacter sp* tiene una mayor prevalencia en viajeros que visitan África y América Latina, en otros se puede ver que la distribución de éste patógeno es similar en América Latina, Asia y África.

La forma de adquisición de la enfermedad más frecuente es mediante la ingesta de alimentos contaminados, fundamentalmente leche, huevos o pollo poco cocinado. También se ha descrito la transmisión persona-persona, pero ésta tiene un papel muy limitado.

Los síntomas varían entre la infección asintomática a cuadros muy graves que pueden comprometer la vida, como el megacolon tóxico. La sintomatología característica consiste en náuseas, dolor abdominal y diarrea, que puede ser acuosa o hemorrágica. Estos síntomas suelen tener una duración de una semana, pero pueden persistir hasta tres semanas en pacientes más graves. En pacientes inmunodeprimidos se han descrito episodios recurrentes de diarrea sanguinolenta.

En algunos pacientes aparecen manifestaciones extraintestinales como bacteriemia, síndrome de Reiter, que se caracteriza por artritis reactiva y aparece con mayor frecuencia en pacientes con HLA-B27 o síndrome de Guillain Barré.

El diagnóstico se realiza mediante el aislamiento del microorganismo en las heces.

La mayoría de los pacientes presentan cuadros autolimitados en los que el tratamiento antibiótico tiene un papel controvertido. Es en los pacientes inmunodeprimidos en los que la antibioterapia tiene una indicación indiscutible. Los fármacos de elección son eritromicina o ciprofloxacino.⁶²

Salmonella sp:

Esta bacteria puede producir dos cuadros clínicos fundamentalmente, fiebre tifoidea, que comentamos a continuación y gastroenteritis/enterocolitis. Existen más de 200 serotipos de especies de *Salmonella* que se han asociado con la producción de enterocolitis, pero las principales causantes de este cuadro son *S.enteritidis* y *S.typhimurium*. Los cuadros de enterocolitis aparecen fundamentalmente de forma estacional, durante los meses cálidos y tras la ingesta de alimentos contaminados.

La incidencia de estos cuadros en países desarrollados es de aproximadamente 20 casos por 100.000 habitantes.

El periodo de incubación es variable, entre 8-48 horas tras la ingesta de alimentos contaminados comienzan a aparecer náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea sanguinolenta. El cuadro suele ser autolimitado y con una duración variable de aproximadamente una semana en el caso de la gastroenteritis, y un poco más prolongado, aproximadamente 2-3 semanas en la enterocolitis.

Los niños menores de 1 año y adultos mayores de 60 años son más susceptibles a la adquisición de esta infección y al desarrollo de cuadros más graves y con mayor tasa de complicaciones. Existen otros factores predisponentes como la baja acidez gástrica, resecciones gástricas o la utilización de anti-H2.

El diagnóstico consiste en el aislamiento del microorganismo en las heces mediante cultivo.

Al tratarse de un cuadro autolimitado y con baja tasa de complicaciones, en la mayoría de los casos el único tratamiento necesario es la reposición hidroelectrolítica y en ocasiones se pueden utilizar agentes antimotílicos.

El tratamiento antibiótico sólo está indicado en pacientes que presenten factores de riesgo para desarrollar complicaciones o en los que la enfermedad se presente con mayor severidad. Éste se debe realizar con quinolonas o cefalosporinas de tercera generación.

Tras esta infección puede aparecer un cuadro transitorio de intolerancia a la lactosa, por lo que se recomienda no consumir productos lácteos durante algún tiempo.⁶²

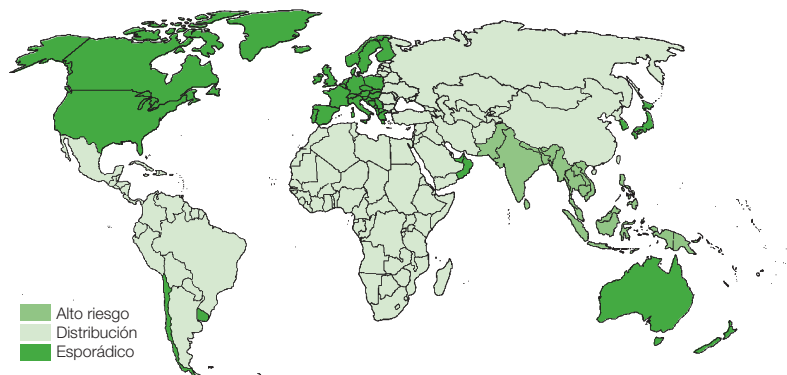
Fiebre entérica:

Este término engloba el cuadro causado por *S.typhi* y *S.paratyphi*. Es una enfermedad de transmisión oro-fecal y generalmente existe en aquellas zonas con malas condiciones higiénico-sanitarias, en las que la población vive en situaciones de hacinamiento y pobreza. El hombre es el único reservorio conocido y la transmisión ocurre a través de aguas o alimentos contaminados, principalmente marisco, fruta y verdura. Se calcula que existen aproximadamente 16 millones de casos al año, con 600.000 muertes.

Estudios recientes realizados en el Sudeste Asiático demuestran que la incidencia es mayor en niños menores de 5 años, en los cuales la enfermedad produce una mayor tasa de complicaciones y requiere en la gran mayoría de los casos hospitalización.⁶⁶

El riesgo para los viajeros depende fundamentalmente de la zona geográfica visitada y el tipo de viaje que se realice. El subcontinente indio es la zona que presenta una mayor prevalencia, siendo aquí el riesgo 18 veces mayor que en otras áreas. Otras zonas de riesgo intermedio son América del Sur y América Central, África, resto de Asia y Europa del Este.²⁵

Mapa 4.1.1. Distribución mundial de la fiebre tifoidea



R. López-Vélez y E. Martín Echevarría. Geografía de las Infecciones Tropicales: Guía Práctica por Enfermedades, 2007.

Las características del viaje también influyen en el riesgo de adquisición de esta enfermedad, aumentando si se visitan zonas rurales con peores condiciones higiénicas, si no se toman precauciones con respecto a la ingesta de agua o alimentos, en los viajeros que no reciben consejo previaje y en viajes más prolongados (generalmente estancias superiores a 6 semanas).²⁵

El principal agente causante de los cuadros de fiebre entérica es *S.typhi*, siendo responsable de aproximadamente un 70% de los casos, el 30% restante es causado por *S.paratyphi*.²⁵ Aunque según algunos autores, en la última década se ha producido un importante incremento de los casos producidos por *S.paratyphi*, fundamentalmente en el subcontinente indio.⁶⁷ En zonas de África se ha visto que la epidemia del SIDA se ha asociado con un aumento de la enfermedad producida por otras especies, como *S.typhimurium*.⁶⁶

Las manifestaciones clínicas aparecen habitualmente tras un periodo de incubación que oscila entre los 7-14 días.

Existe una amplia variedad de formas de presentación clínica, en función de diferentes factores como la edad, el tipo de exposición y la intensidad de la exposición. La evolución depende de la rapidez con que se realice el diagnóstico y se instaure un tratamiento apropiado. En un 15% de los casos aparecen graves complicaciones como hemorragia intestinal, perforación, miocarditis, encefalopatía e incluso la muerte. Las complicaciones son más frecuentes cuando la duración de la enfermedad es superior a las 2 semanas.⁶⁸

Comienza con un cuadro de fiebre gradual con afectación progresiva del estado general, cefalea frontal, anorexia y bradicardia relativa. Característicamente existe estreñimiento persistente que alterna con episodios de diarrea y puede aparecer hepatoesplenomegalia. A medida que avanza la enfermedad la fiebre aparece de forma continua alcanzando los 39-40°C. En un 50% de los casos causados por *S.typhi* existe un exantema compuesto por maculo-pápulas de 2-4 mm de color rosado en tronco. Posteriormente las heces se transforman en diarreicas.

Según datos del CDC esta enfermedad se asocia con tasas de un 0,4% de mortalidad tanto en viajeros como inmigrantes.^{25,67,66}

En un 2-5% de los casos tras el tratamiento médico los pacientes se convierten en portadores crónicos de la enfermedad, lo que supone un importante problema de salud pública. En esta fase de la enfermedad se eliminan microorganismos viables incluso hasta un año tras la curación.²⁵

Los hallazgos de laboratorio generalmente presentan trombopenia, leucopenia y ligera elevación de las transaminasas y el diagnóstico se basa en el aislamiento del agente etiológico, en sangre desde el inicio de la enfermedad o en heces y orina después de la primera semana (sensibilidad muy baja). El hemocultivo es la herramienta fundamental para el diagnóstico, pero sólo es positivo en aproximadamente el 60% de los casos^{66,68} y si se ha recibido tratamiento antibiótico previo, éstos pueden negativizarse. El cultivo de médula ósea es mucho más sensible que los anteriores y permite recuperar el microorganismo causante, obteniendo así la confirmación microbiológica de la enfermedad, pero es un procedimiento muy invasivo y difícil de obtener.^{25,66}

Las pruebas serológicas (test de Widal) son de escasa utilidad, debido a su pobre sensibilidad y especificidad, por lo que no está indicada su realización. Existen otros test serológicos, como la detección de anticuerpos IgM, pero aún no se han realizado suficientes estudios, para probar su utilidad real.⁶⁶

Por lo tanto, en gran parte de los casos el diagnóstico final se basa en criterios clínicos, lo cual es complicado debido a que el cuadro suele ser muy inespecífico.

El tratamiento depende del estado del paciente. Lo más importante es la rehidratación, junto con tratamiento sintomático y la instauración de un tratamiento antibiótico precoz y apropiado. En 1948 la aparición del cloranfenicol revolucionó el tratamiento de la fiebre tifoidea, pero en 1989 ya existían cepas multirresistentes a todos los fármacos que se utilizaban en el tratamiento de primera línea. Las fluorquinolonas (levofloxacin 500mg/día o ciprofloxacino 500mg/12h 10 días) son actualmente el tratamiento de elección, aunque en los últimos años están apareciendo cepas resistentes a ellas, tanto de *S.typhi* como de *S.paratyphi* fundamentalmente en zonas de

Asia. Esto hace que su uso quede restringido a los pacientes que no requieren ingreso hospitalario.

En pacientes hospitalizados el tratamiento más apropiado es ceftriaxona 2g/día i.v. o i.m. 10-14 días. Otras alternativas terapéuticas son azitromicina 1g v.o 5 días o cefixima 400mg/día v.o.^{67,68}

El pronóstico del paciente depende de diversos factores como la rapidez en el diagnóstico e inicio de antibioterapia apropiada, edad del paciente, estado nutricional y serotipo de *Salmonella* causante del cuadro. Los niños pequeños, sobre todo si presentan estados de desnutrición y aquellos que son infectados por microorganismos multirresistentes son los que presentan la mayor tasa de complicaciones.⁶⁶

La medida profiláctica más eficaz es el control en la ingesta de agua y alimentos contaminados. Existen además dos tipos de vacunas, oral y parenteral. La ventaja de la vacuna parenteral es que desarrolla anticuerpos antes que la oral, pero está contraindicada en el embarazo, en los estados de inmunosupresión y en niños menores de 6 años. Además puede presentar interacciones con los fármacos antipalúdicos. La eficacia ha sido estudiada en las diferentes zonas donde la enfermedad es endémica, según esto se ha visto que en áreas de alta endemicidad como Nepal, la vacuna tiene efectos protectores en el 74% de los casos, mientras que en zonas de Sudáfrica, las tasas de protección son del 55%.²⁵

Aeromonas hydrophyla:

Bacilo gramnegativo que puede causar un amplio espectro de infecciones, tanto gastrointestinales como extraintestinales, existen casos descritos de celulitis, infecciones de piel y tejidos blandos, septicemias e infección del tracto genitourinario. La infección se adquiere tras la ingesta de agua o alimentos contaminados. Existen distintos estudios en los cuales se ha visto que las especies que se asocian con mayor frecuencia a la producción de diarrea del viajero son *A. veronii* biotipo *sobria* y *A. caviae*.^{69,70}

No se ha encontrado especial predominio geográfico, siendo similar la prevalencia de este microorganismo en viajeros procedentes de África, Asia y Latinoamérica.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son diarrea acuosa, dolor abdominal y fiebre, aproximadamente un 15% de los pacientes desarrolla diarrea prolongada.

El diagnóstico se realiza mediante el aislamiento del microorganismo en heces.

Sólo está indicado el tratamiento antibiótico en pacientes que presentan cuadros de diarrea prolongada. El tratamiento de elección es con quinolonas, pero es importante conocer el desarrollo en los últimos años de resistencias a estos fármacos, por lo que se pueden utilizar otras alternativas como las cefalosporinas de tercera generación.⁶⁹

Clostridium difficile:

Bacilo grampositivo esporulado, anaerobio estricto, que representa la causa más frecuente de diarrea asociada a tratamiento antibiótico. Produce dos tipos de toxinas (enterotoxina o toxina A y citotoxina o toxina B) que son las responsables de las manifestaciones clínicas.

La mayoría de las infecciones por *C.difficile* son de origen nosocomial, fundamentalmente debido a la alta frecuencia de utilización de antibióticos en pacientes hospitalizados. Los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad son: gravedad de la enfermedad de base, edad avanzada e inmunosupresión.

La colonización tiene lugar por vía fecal-oral tras la ingesta de esporas, que pueden permanecer durante mucho tiempo en el medio ambiente.

Los síntomas aparecen durante la primera semana de tratamiento antibiótico y puede presentarse con un amplio espectro de manifestaciones clínicas; desde el estado de portador asintomático, colitis tras tratamiento antibiótico y diarrea autolimitada, hasta cuadros más graves, como colitis pseudomembranosa y enterocolitis fulminante.

El diagnóstico se basa tanto en la detección de las toxinas A y B mediante técnicas de ELISA como en el aislamiento mediante cultivo de *C.difficile*.

El tratamiento consiste, en primer lugar en la retirada del antibiótico asociado al desarrollo de la infección, en segundo lugar es necesaria la instauración de antibioterapia apropiada frente a este microorganismo. Para ello se utiliza metronidazol, pero es conveniente recordar que existen cepas resistentes a este antibiótico. Otra opción es la utilización de vancomicina oral.⁶²

Yersinia sp:

Bacilo gramnegativo cuya especie más frecuente es *Y.enterocolítica*. Otras especies son *Y.pseudotuberculosis* y *Y.pestis*. Su principal reservorio son los cerdos, pero puede encontrarse en otros animales como roedores, conejos, ovejas, cabras, etc.

La infección se transmite por vía fecal-oral, tras la ingesta de alimentos contaminados poco cocinados, fundamentalmente cerdo. También se han descrito contagios tras el contacto con personas enfermas si existe poca higiene, por lo que es fundamental el lavado correcto de manos.

Después de 4-7 días tras el contacto aparecen los síntomas (fiebre, dolor abdominal y diarrea, generalmente sanguinolenta) cuya duración es de aproximadamente 1-3 semanas.

Generalmente la infección se resuelve sin problemas, pero en algunas personas, tras el cuadro gastrointestinal aparecen complicaciones como artritis, sobre todo en rodillas, o eritema nodoso.

El diagnóstico se realiza mediante el aislamiento del microorganismo en el cultivo de heces.

Es necesaria la utilización de antibióticos para el tratamiento de ésta infección, fundamentalmente en infecciones complicadas. Los antibióticos más recomendados son los aminoglucósidos, doxiciclina, cotrimoxazol o fluorquinolonas.

4.1.1.1. Características del viaje de los pacientes con infecciones gastrointestinales bacterianas

En 489 viajeros se realizó el diagnóstico de infección gastrointestinal bacteriana, lo cual representa el 16,3% de los viajeros; pero tan sólo en 82 de ellos (16,7%) se llegó a un diagnóstico microbiológico de confirmación, probablemente debido a la falta de realización de los cultivos necesarios para *E.coli*, productora de la mayoría de los casos de infecciones gastrointestinales bacterianas en viajeros, como hemos visto en el apartado de síndrome diarreico.

Los viajeros que realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo fueron los que presentaron con mayor frecuencia infecciones gastrointestinales producidas por bacterias, en 197 casos (40,3%). El resto de los casos se ven en la tabla 4.1.1:

Tabla 4.1.1. Número y porcentaje de viajeros con infecciones gastrointestinales bacterianas /tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	137	28,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	64	13,1
TURISMO ALTO RIESGO	91	18,6
TURISMO BAJO RIESGO	197	40,3
Total	489	100,0

Con respecto a la duración del viaje, la incidencia fue mayor en los que realizaron viajes de corta duración (315 casos) (64,4%).

Tabla 4.1.2. Número y porcentaje de viajeros con infecciones gastrointestinales bacterianas /duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	315	64,4
De 30 a 180 días	103	21,1
Más de 180 días	71	14,5
Total	489	100,0

Con respecto al total de viajeros con infecciones bacterianas, la zona visitada que se asoció con mayor frecuencia a infecciones gastrointestinales por bacterias fue África Subsahariana en 161 casos (32,9%) seguida de América Central y Caribe en 105 ocasiones (21,5%).

Tabla 4.1.3. Número y porcentaje de viajeros con infecciones gastrointestinales bacterianas /zona de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	161	32,9
ÁFRICA DEL NORTE	34	7,0
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	105	21,5
AMÉRICA DEL SUR	71	14,5
ASIA SUR-CENTRAL	75	15,3
ASIA OESTE	9	1,8
ASIA SUR ESTE	32	6,5
ASIA ESTE	2	0,4
Total	489	100,0

4.1.1.2. Frecuencia de las infecciones gastrointestinales bacterianas en función de las características del viaje

Entre los viajeros que realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo se observaron con mayor frecuencia infecciones gastrointestinales que en el resto de tipos de viajes.

Tabla 4.1.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infecciones gastrointestinales bacterianas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	137	13,9	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	64	12,5	511
TURISMO ALTO RIESGO	91	17,8	512
TURISMO BAJO RIESGO	197	20,0	986
Total	489	16,3	2.993

La infecciones gastrointestinales fueron más frecuentes en los viajeros que realizaron un viaje con una duración menor de 30 días ($p<0,001$).

Tabla 4.1.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infecciones gastrointestinales bacterianas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	315	19,6	1.602
De 30 a 180 días	103	15,1	681
Más de 180 días	71	10,0	710

De los viajeros que regresaron de África del Norte un 35,8% presentaron infecciones gastrointestinales bacterianas. El resto de cifras se pueden ver en la tabla 4.1.6:

Tabla 4.1.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infecciones gastrointestinales bacterianas

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	161	11,6	1.387
ÁFRICA NORTE	34	35,8	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	105	18,3	575
AMÉRICA DEL SUR	71	15,3	464
ASIA SUR-CENTRAL	75	28,5	263
ASIA SUR-ESTE	32	22,4	143
ASIA OESTE	9	32,1	28
ASIA ESTE	2	13,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9
Total	489	16,3	2.993

4.1.1.3. Otras características de las infecciones gastrointestinales bacterianas

Las infecciones bacterianas gastrointestinales más frecuentemente encontradas fueron las producidas por *Shigella flexneri* en 23 casos (28% de los casos en los que se llegó a un diagnóstico etiológico), seguidas de las infecciones por *Campylobacter sp* y fiebre entérica en 11 casos (13,4%) cada una y en tercer lugar *Salmonella arizona* en 9 casos (10,9%). El resto de las infecciones bacterianas gastrointestinales se reflejan en la tabla 4.1.7:

Tabla 4.1.7. Etiología de las infecciones gastrointestinales bacterianas

	Nº viajeros	Porcentaje (de las infecciones bacterianas)	Porcentaje (de los diagnósticos etiológicos)
<i>Shigella flexneri</i>	23	4,7	28
<i>Campylobacter sp</i>	11	2,2	13,4%

Tabla 4.1.7. Etiología de las infecciones gastrointestinales bacterianas (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje (de las infecciones bacterianas)	Porcentaje (de los diagnósticos etiológicos)
Fiebre entérica (paratifoidea)	11	2,2	13,4
<i>Salmonella arizona</i>	9	1,8	10,9
<i>Aeromonas hydrophyla</i>	7	1,4	8,5
<i>Shigella sp</i>	7	1,4	8,5
<i>Clostridium difficile</i>	6	1,2	7,3
<i>Yersinia sp</i>	4	0,8	4,8
<i>Salmonella sp</i>	3	0,6	3,6
<i>Salmonella enteritidis</i>	1	0,2	1,2

4.1.2. Parasitarias

Dentro de las infecciones gastrointestinales parasitarias vamos a hablar de las más frecuentes:

Giardia lamblia:

Es un protozoo flagelado con una amplia distribución mundial, siendo más prevalente en zonas templadas. Se transmite por vía fecal-oral, al ingerir los quistes con el agua o alimentos contaminados.⁷¹ Tras un período de incubación de 1 a 14 días, se produce un cuadro clínico que puede variar desde totalmente asintomático hasta diarrea severa y malabsorción. Los síntomas más frecuentemente encontrados son diarrea, dolor abdominal, flatulencia, náuseas y vómitos. Son muy frecuentes los cuadros de diarrea crónica, alternando periodos de mejoría con fases de empeoramiento.⁷²

El diagnóstico consiste en la identificación de los quistes o los trofozoítos del parásito en las heces, utilizando técnicas de concentración de las mismas. Los quistes también se pueden observar con una tinción tricrómica. Existen técnicas serológicas para la detección del parásito como la detección de antígenos del parásito mediante ELISA o detección del parásito por inmunofluorescencia.

El tratamiento de elección es metronidazol 250mg durante 5 días o nitazoxanida 500mg durante 3 días. Otras alternativas son tinidazol 2g dosis única o paramomicina 23-35 mg/ Kg/ día en 3 dosis durante 7 días.⁷³

Amebiasis:

Existen diferentes especies que pertenecen al género *Entamoeba sp*, pero no todas son patógenas. La más importante asociada con patología en el ser humano es *E.histolytica*. Todas se transmiten al ingerir agua o alimentos contaminados.

La amebiasis presenta una distribución universal, pero es más frecuente en áreas donde las condiciones higiénico-sanitarias son pobres. La mayoría de las infecciones por *E.histolytica* se producen en África, Asia y América Central y del Sur.⁷⁴ Se calcula que aproximadamente hay 50 millones de casos de enfermedad invasiva por *E.histolytica* al año.⁷⁵ La aparición de sintomatología y la gravedad de la afectación depende de la zona de adquisición.⁷⁶

En los datos publicados de diferentes clínicas de medicina del viajero podemos ver que las tasas de amebiasis en viajeros son aproximadamente del 1,5% entre los viajeros procedentes del Sudeste Asiático y del 3,6% entre los procedentes de América del Sur y Central. El principal factor de riesgo para la aparición de brotes, tanto en viajeros como en población local es la contaminación del agua y los alimentos.^{18,17,77,78}

Las manifestaciones clínicas son muy variables, pudiendo tener un curso totalmente asintomático o desarrollar una diarrea grave con carácter invasivo, pudiendo causar cuadros de colitis fulminante y peritonitis. El periodo de incubación varía entre 2 y 4 semanas. Cuando aparece la enfermedad aguda, generalmente cursa con dolor abdominal y diarrea sanguinolenta, pudiendo presentar también fiebre. En ocasiones, el parásito migra a otros órganos, fundamentalmente al hígado, donde se produce un absceso hepático amebiano que es la complicación más frecuente de esta enfermedad.

El diagnóstico se realiza mediante la observación microscópica de los quistes/trofozoítos en las heces, donde deben de diferenciarse de otros protozoos no patógenos, como *E.coli*, *E.hartmanii* y *Endolimax nana*, mediante las diferencias en sus características morfológicas. La diferencia entre *E.histolytica* y *E.dispar* no se puede realizar por microscopía, sólo es posible hacerlo con técnicas de biología molecular. Existen técnicas de inmunodiagnóstico para la detección de anticuerpos o antígenos específicos y PCR, pero sólo están disponibles en laboratorios de referencia y se usan fundamentalmente para diferenciar *E.histolytica* vs *E.dispar*.^{79,80}

En la enfermedad leve o moderada el tratamiento se realiza con metronidazol 500-750 mg durante 7-10 días o con tinidazol 2g una vez al día durante 3 días. En el caso de enfermedad intestinal severa el tratamiento debe realizarse con metronidazol durante 750 mg durante 7-10 días o con tinidazol 2g una vez al día durante 5 días.⁷³

Teniasis:

La teniasis está producida por el gusano adulto de *Taenia saginata* o *Taenia solium*. Ambas especies son cestodos con una distribución universal y *Taenia solium* puede producir además cisticercosis.

El hombre es el único huésped definitivo. La infección se adquiere al ingerir carne cruda (vaca en el caso de *T.saginata* y cerdo en el caso de *T.solium*) con la forma del parásito denominada oncosfera enquistada en sus músculos. Generalmente estos parásitos no producen síntomas o producen manifestaciones clínicas muy leves como molestias abdominales. En ocasiones se han descrito cuadros de colangitis o apendicitis causados por proglótides que han producido obstrucción de los conductos al migrar. El cuadro clínico más grave es la cisticercosis, causada por *T.solium*, y de la que hablaremos más adelante.

El diagnóstico consiste en la identificación de los huevos en las heces (indistinguibles microscópicamente en las dos especies) o en el caso de eliminación de proglótides del parásito, en su visualización e identificación de la especie mediante la inyección de tinta china en las ramificaciones uterinas.⁸¹ Existen además técnicas de detección de anticuerpos, que son útiles fundamentalmente en el caso de la cisticercosis, cuando no se pueden encontrar los huevos del parásito en las heces.

El tratamiento se realiza con praziquantel 30 mg/kg/día durante 30 días. Es recomendable asociar antieméticos para evitar la ingesta de huevos en el caso de producirse náuseas o vómitos con el tratamiento y evitar así la posibilidad de desarrollar una cisticercosis en el caso de infección por *T.solium*.⁷³

***Ascaris lumbricoides*:**

Nemátodo de distribución universal con una prevalencia mayor en zonas tropicales o subtropicales y en zonas donde las condiciones higiénico-sanitarias son muy precarias. El gusano adulto vive en el intestino delgado y la hembra produce aproximadamente unos 200.000 huevos al día que son eliminados en las heces. Días después de ingerir los huevos maduros la larva eclosiona, invade la mucosa intestinal y llega a la circulación pulmonar a través de la circulación portal; en los pulmones penetra en los alveolos, los bronquios y puede ser expectorada o deglutida, entonces se transformará en gusanos adultos en el intestino.

La parasitación por gusanos adultos generalmente es asintomática, sólo en los casos en los que existen infestaciones masivas se han descrito cuadros de obstrucción intestinal, dolor abdominal o cuadros de colangitis por oclusión del tracto biliar. Durante la fase de migración pulmonar se puede producir un síndrome de Loëffler, con tos, disnea, hemoptisis y neumonitis eosinofílica.⁸²

El diagnóstico consiste en la identificación de los huevos en las heces o en el caso de eliminación de la forma adulta en la identificación de ésta. El tratamiento de elección es albendazol 400 mg en dosis única.⁷³

Enterobius vermicularis:

Nemátodo cuyo gusano adulto habita en el intestino grueso del ser humano y deposita sus huevos en los márgenes perianales, por lo que son frecuentes los casos de autoinfección o transmisión de persona a persona. Presenta una distribución mundial y como en casi todas estas infecciones, tiene mayor prevalencia en áreas geográficas con pobres condiciones higiénico-sanitarias. Típicamente produce prurito perianal, fundamentalmente nocturno, y se han descrito casos de vulvovaginitis tras la invasión del tracto genital femenino.

El diagnóstico consiste en la visualización de los huevos mediante la técnica denominada test de Graham: mediante una cinta adhesiva se recogen los huevos del parásito de los márgenes perianales y se observa al microscopio. Los huevos se pueden observar también en las heces con la técnica de concentración, pero la sensibilidad es mucho menor. El tratamiento se realiza con pamoato de pirantel 11mg/kg de peso en dosis única repitiendo la dosis a las dos semanas. También se puede realizar con albendazol 400mg en dosis única y repitiendo a las dos semanas.⁷³

Cyclospora cayetanensis:

Coccidio cuya infección se adquiere tras la ingesta de los ooquistes que se encuentran en el agua y alimentos fundamentalmente. Presenta una distribución universal, aunque es más frecuente en zonas tropicales y subtropicales. Tras una semana de incubación aparece diarrea acuosa, en ocasiones severa, que se acompaña de dolor abdominal, pérdida de peso, náuseas y vómitos. Característicamente presenta mejoría espontánea, pero si no se trata, el cuadro reaparece a los 10-15 días, dando lugar a cuadros de diarrea crónica alternando con periodos de mejoría.⁸³ El diagnóstico consiste en la identificación de los ooquistes en las heces mediante la técnica de concentración y tinción de éstas con técnicas especiales como la tinción de Kinyoun. Es importante tener en cuenta que se excreta un número muy pequeño de quistes en las heces, por lo que es necesario el análisis de varias muestras de heces, la ausencia de quistes en una de ellas no excluye el diagnóstico.⁸⁴ El tratamiento se realiza con trimetoprim-sulfametoxazol 160/ 800 durante 8-10 días.⁷³

Ancylostoma sp/Necator sp:

Ancylostoma duodenale y *Necator americanus* son dos especies de nemátodos cuyos huevos son eliminados en las heces, eclosionan en la tierra y se transforman en larvas infectivas. Éstas, al entrar en contacto con la piel de los humanos, la atraviesan y a través de la circulación, migran hasta los pul-

mones, desde donde ascienden para ser deglutidas y llegar hasta el intestino donde se transforman en gusanos adultos. Tienen una distribución universal, con mayor prevalencia en zonas de clima templado. El cuadro clínico que ocasionan con mayor frecuencia es anemia ferropénica, debido a las pérdidas sanguíneas que producen por las lesiones intestinales crónicas que originan, también se han descrito cuadros de larva migrans cutánea durante la fase de penetración cutánea y durante la migración pulmonar puede causar el síndrome de Loëffler.⁸²

El diagnóstico consiste fundamentalmente en la identificación de los huevos en las heces tras técnicas de concentración. Los huevos de *Ancylostoma sp* y *Necator sp* son indistinguibles entre sí, sólo pueden diferenciarse observando el gusano adulto. El tratamiento se realiza con albendazol 400 mg en dosis única.⁷³

Cryptosporidium parvum:

Cryptosporidium parvum es un protozoo intracelular que se transmite por vía fecal-oral. Presenta una distribución universal, con brotes descritos en diferentes partes del mundo como Latinoamérica, Australia y Asia.⁸⁵ Como en todas las enfermedades de transmisión fecal-oral, los viajeros tienen mayor riesgo cuando viajan a países con pobres condiciones higiénico-sanitarias.

Las manifestaciones clínicas son muy variables; fundamentalmente se ha descrito como agente patógeno en personas inmunodeprimidas, en las cuales puede causar cuadros de diarrea muy graves que en ocasiones se cronifica, y presentan mal pronóstico.⁸⁵ En inmunocompetentes puede producir dolor abdominal, náuseas y vómitos que generalmente se autolimitan a la semana.^{86,87}

El tratamiento de elección se realiza con nitazoxanida 500 mg durante 3 días,⁷³ aunque este tratamiento no ha resultado eficaz en pacientes VIH.⁸⁸

Isospora belli:

Coccidio más prevalente en zonas tropicales y subtropicales, aunque se distribuye universalmente. Transmisión fecal-oral con importancia como agente patógeno en pacientes inmunodeprimidos en los que produce cuadros de diarrea muy severa.⁸⁹ En inmunocompetentes puede causar cuadros muy leves de malestar abdominal o diarrea autolimitada de muy poca importancia.

El diagnóstico requiere la visualización de los ooquistes en las heces para lo cual se deben realizar técnicas de concentración de heces y tinción de las mismas con métodos especiales, como la tinción de Kinyoun o Ziehl modificado.

El tratamiento se realiza con trimetoprim-sulfametoxazol 160/800 mg durante 10 días.⁷³

Microsporidium sp:

Protozoo intracelular obligado perteneciente al género *Microsporidia* que se transmite mediante la producción de esporas que contaminan el agua y los alimentos y que puede sobrevivir durante largo tiempo en el medio ambiente. Tienen una distribución universal, pero se ha visto que su prevalencia es mayor en países en vías de desarrollo. Produce infecciones oportunistas, que afectan fundamentalmente a pacientes que sufren inmunosupresión severa, fundamentalmente en pacientes VIH. Pueden causar cuadros clínicos muy variados, pero el más común es la producción de cuadros de diarrea severa.⁸⁹

El diagnóstico se realiza, al igual que en *Iso spora*, mediante la identificación de los quistes en las heces, para lo cual se requiere la realización de un concentrado de las mismas y tinción con métodos especiales, como el Kinyoun o Ziehl modificado. También existen técnicas de detección de anticuerpos y PCR frente a estos parásitos, pero no están disponibles en los laboratorios convencionales. El tratamiento se realiza con albendazol 400mg durante 21 días.⁷³

4.1.2.1. Características del viaje de los pacientes con infecciones gastrointestinales parasitarias

En nuestra serie de viajeros las parasitosis intestinales se diagnosticaron en 384 pacientes (12,8%).

En lo que se refiere al tipo de viaje, las infecciones parasitarias aparecieron con mayor frecuencia en los viajeros por profesión de alto riesgo en 142 ocasiones (37%).

Tabla 4.1.8. Número y porcentaje de viajeros con infecciones gastrointestinales parasitarias/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	142	37,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	16,1
TURISMO BAJO RIESGO	107	27,9
TURISMO ALTO RIESGO	73	19,0
Total	384	100,0

La incidencia mayor de infecciones por parásitos intestinales se observó en los que realizaron un viaje inferior a 30 días (46,9%), seguida de los que realizaron un viaje con una duración superior a 180 días (27,3%). Los que se vieron afectados con menor frecuencia fueron aquellos cuyo viaje tuvo una duración entre 30 a 180 días, con 99 casos (25,8%).

Tabla 4.1.9. Número y porcentaje de viajeros con infecciones gastrointestinales parasitarias /duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	180	46,9
De 30 a 180 días	99	25,8
Más de 180 días	105	27,3
Total	384	100,0

Dentro de los viajeros diagnosticados con parasitosis intestinales, África Sub-sahariana fue la zona más visitada (37,5%) seguida de América Central y Caribe con 86 casos (22,4%) y en tercer lugar América del Sur 68 (17,7%).

Tabla 4.1.10. Número de pacientes con infecciones gastrointestinales parasitarias /zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	144	37,5
ÁFRICA DEL NORTE	11	2,9
AMÉRICA CENTRAL CARIBE	86	22,4
AMÉRICA DEL SUR	68	17,7
ASIA SUR CENTRAL	59	15,4
ASIA SUR ESTE	7	1,8
ASIA OESTE	4	1,0
ASIA ESTE	1	0,3

Tabla 4.1.10. Número de pacientes con infecciones gastrointestinales parasitarias /zona del viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	1,0
Total	384	100,0

4.1.2.2. Frecuencia de las infecciones gastrointestinales parasitarias en función de las características del viaje

Si analizamos la incidencia de infecciones gastrointestinales producidas por parásitos respecto al total de cada tipo de viaje, podemos ver que estas infecciones aparecieron con mayor frecuencia en aquellos que realizaron un viaje de turismo de alto riesgo y de profesión de alto riesgo con pocas diferencias.

Tabla 4.1.11. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infecciones parasitarias gastrointestinales

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	142	14,4	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	12,1	511
TURISMO ALTO RIESGO	73	14,3	512
TURISMO BAJO RIESGO	107	10,9	986
Total	384	12,8	2.993

Las parasitosis intestinales se encontraron con una frecuencia similar en los viajeros con una duración del viaje entre 30 y 180 días y los que viajaron por un tiempo superior a los 180 días, mientras que la frecuencia fue ligeramente inferior en aquellos en los que el viaje duró menos de 30 días ($p=0,020$).

Tabla 4.1.12. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infecciones parasitarias gastrointestinales

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	180	11,2	1.602
De 30 a 180 días	99	14,5	681
Más de 180 días	105	14,7	710

Analizando por zona de viaje los viajeros a Australasia y Oceanía son los que adquirieron infecciones gastrointestinales parasitarias con más frecuencia:

Tabla 4.1.13. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infecciones gastrointestinales parasitarias

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	144	10,4	1.387
ÁFRICA NORTE	11	11,6	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	86	15,0	575
AMÉRICA DEL SUR	68	14,7	464
ASIA SUR-CENTRAL	59	22,4	263
ASIA SUR-ESTE	7	4,9	143
ASIA OESTE	4	14,3	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	28,6	14
OTROS	0	0,0	9
Total	384	12,8	2.993

4.1.2.3. Otras características de las infecciones gastrointestinales parasitarias

El total de muestras positivas para parásitos fue 449, por lo que en distintas ocasiones, se encontraron dos o más parásitos en una misma persona, como vemos en la tabla 4.1.14.

Tabla 4.1.14. Número de diagnósticos en pacientes con infecciones parasitarias gastrointestinales		
Número de diagnósticos	Nº viajeros	Porcentaje
1	164	42,7
2	127	33,1
3	55	14,3
4	24	6,3
5	11	2,9
6	3	0,8
Total	384	100,0

Giardia lamblia fue el parásito intestinal más frecuentemente diagnosticado en 127 casos (28,2%), seguido por *E. coli* en 109 (24,2%) y en tercer lugar está la infección intestinal por *E. histolytica* vs *dispar* (14,9%). La relación de parásitos intestinales encontrados es la siguiente:

Tabla 4.1.15. Etiología de las infecciones parasitarias gastrointestinales			
	Nº viajeros	Porcentaje (parásitos intestinales)	Porcentaje (total pacientes)
<i>Giardia lamblia</i>	127	28,2	4,2
<i>Entamoeba coli</i>	109	24,2	3,6
<i>Entamoeba histolytica</i> vs <i>dispar</i>	67	14,9	2,2
<i>Endolimax nana</i>	42	9,3	1,4

Tabla 4.1.15. Etiología de las infecciones parasitarias gastrointestinales (cont.)			
	Nº viajeros	Porcentaje (parásitos intestinales)	Porcentaje (total pacientes)
<i>Taenia saginata</i>	28	6,2	0,9
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	20	4,4	0,7
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15	3,3	0,5
<i>Strongyloides stercoralis</i>	12	2,6	0,4
<i>Enterobius vermicularis</i>	9	2,0	0,3
<i>Microsporidium sp</i>	5	1,1	0,2
<i>Blastocystis hominis</i>	4	0,8	0,1
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	4	0,8	0,1
<i>Entamoeba hartmanni</i>	3	0,6	0,1
<i>Ancylostoma sp/Necator sp</i>	2	0,4	0,1
<i>Cryptosporidium parvum</i>	1	0,2	0
<i>Isospora belli</i>	1	0,2	0

4.2. Otras infecciones parasitarias

En este capítulo describiremos las enfermedades parasitarias extraintestinales más frecuentemente importadas por los viajeros. Como se observa en la tabla 4.2.1, en nuestra unidad se diagnosticaron infecciones parasitarias extraintestinales en 137 viajeros y las etiologías más frecuentes fueron las filarias, en 52 casos, seguido de la esquistosomiasis en 45 casos y en tercer lugar el absceso hepático amebiano, diagnosticado en 18 pacientes; siendo el resto de diagnósticos más infrecuentes:

Tabla 4.2.1. Infecciones parasitarias extraintestinales en viajeros		
	Nº viajeros	Porcentaje
Filarias	52	37,9

Tabla 4.2.1. Infecciones parasitarias extraintestinales en viajeros (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Esquistosomiasis	45	32,8
Absceso hepático amebiano	18	13,1
Anisakis	7	5,1
<i>Gnathostoma spinigerum</i>	5	3,6
Toxoplasmosis	4	2,9
Hidatidosis	2	1,4
Enfermedad de Chagas	1	0,7
Fasciola hepática	1	0,7
Leishmaniasis visceral	1	0,7
Cisticercosis	1	0,7
Total	137	100

4.2.1. Filariasis

Los viajeros, especialmente aquellos de corta estancia, rara vez adquieren filariasis. *Onchocerca volvulus* es muy común en los nativos de África Ecuatorial y América Latina. El tiempo medio de estancia en personas que adquirieron **onchocerciasis** tras un viaje a una zona endémica fue de 2 años, según distintas series^{90,91,92} aunque se han dado casos tras estancias mas cortas (4-6 semanas) en áreas de alta endemividad.^{93,91,94} En viajeros no suele provocar ceguera ni lesiones dermatológicas irreversibles, a diferencia de lo que ocurre en los nativos. El prurito es el síntoma más común, acompañado de un exantema maculopapular en extremidades inferiores y tronco. El periodo de latencia varía de 8-20 meses.³³

La **loasis** ocurre fundamentalmente en África central y oeste. También es rara en viajeros pero cuando se da, produce síntomas clínicos mas graves debido a la gran respuesta inmunológica que se produce frente a los antígenos del parásito.⁹⁵

En ambos casos es difícil ver el parásito debido a la baja carga parasitaria cuando se observa en viajeros, la eosinofilia suele ser un dato constante y la serología, poco útil en nativos, en estos casos nos puede ayudar a apoyar el diagnóstico.

El tratamiento de *Onchocerca volvulus* se realiza con ivermectina 150 mcg/kg dosis única cada 6-12 m hasta que el paciente esté asintomático (10 años o más), ya que es un fármaco microfilaricida que no mata al gusano adulto. Antes de comenzar el tratamiento es importante descartar una coinfección con *Loa loa* muy frecuente en África central, ya que puede desencadenarse una encefalopatía con ivermectina, y realizar un fondo de ojo por si se observa la microfilaria en córnea o cámara anterior, en ese caso se debe de dar prednisolona 1 mg/kg/día unos días antes de iniciar el tratamiento con ivermectina para evitar inflamación local tras la muerte de la microfilaria.

En el caso de *Loa loa*, el tratamiento de elección es dietilcarbamacina, micro y macrofilaricida, en dosis única de 6 mg/kg o a dosis escalonada, que conlleva un descenso más rápido en la microfilaremia. Si la parasitemia es alta (> 2.500-3.000 microfilarias/ml) pueden darse efectos secundarios graves como shock o encefalitis, por lo que se aconseja no tratar si el paciente está asintomático, o realizar una citoaféresis previa para reducir la carga parasitaria. Otra alternativa es dar prednisolona 1mg/kg los tres primeros días del tratamiento. La ivermectina es también eficaz frente a *Loa loa*, pero la frecuencia de efectos secundarios graves como encefalopatía es muy alta, por lo que no se aconseja su uso. Esto puede causar problemas en áreas de coendemicidad, dónde el uso de ivermectina está recomendado para onchocerciasis. Una alternativa útil es dar albendazol, 400mg/12hs, que tiene un efecto parcial macrofilaricida y va disminuyendo las microfilarias lentamente con lo que evita la descarga masiva antigénica producida tras el uso de dietilcarbamacina.

Otras filariasis menos comunes son *Mansonella perstans*, endémica en África ecuatorial y en Centro y Sur-América, *Wuchereria bancrofti*, filaria linfática con amplia distribución geográfica o *Dirofilaria sp*, filaria subcutánea que rara vez infecta al hombre, aunque se han dado casos en viajeros a zonas endémicas tropicales, así como al sur de Francia y Córcega, dónde se han dado casos autóctonos.^{96,97}

4.2.1.1. Características del viaje de los pacientes con filariasis

Las filariasis se diagnosticaron en nuestra unidad en 52 casos (37,9% del total de parásitos extraintestinales). El tipo de viaje realizado con más frecuencia fue por profesión de alto riesgo en 29 ocasiones (55,8%), seguido de profesión de bajo riesgo en 15 casos (28,8%).

Tabla 4.2.2. Número y porcentaje de viajeros con filarias/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	29	55,8
PROFESIÓN BAJO RIESGO	15	28,8
TURISMO ALTO RIESGO	5	9,6
TURISMO BAJO RIESGO	3	5,8
Total	52	100,0

La duración del viaje fue en la mayoría de los casos (65,4%), superior a 180 días.

Tabla 4.2.3. Número y porcentaje de viajeros con filarias/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	6	11,5
De 30 a 180 días	12	23,1
Más de 180 días	34	65,4
Total	52	100,0

En lo que se refiere a la zona geográfica visitada, África Subsahariana fue el destino de la gran mayoría de los viajeros en los que se diagnosticó una filariasis, siendo el 96,2% los viajeros a esta zona.

Tabla 4.2.4. Número y porcentaje de viajeros con filarias/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	50	96,2
ÁFRICA DEL NORTE	1	1,9
AMÉRICA DEL SUR	1	1,9
Total	52	100,0

4.2.1.2. Frecuencia de la filariasis en función de las características del viaje

Si analizamos la incidencia de filariasis en cada tipo de viaje realizado podemos ver que los viajes por profesión de alto y bajo riesgo fueron los que presentaron mayor frecuencia de esta infección, probablemente debido a que son los que realizan estancias más largas.

Tabla 4.2.5. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con filariasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	29	2,9	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	15	2,9	511
TURISMO ALTO RIESGO	5	1,0	512
TURISMO BAJO RIESGO	3	0,3	986

Las filariasis fueron más frecuentes en los viajeros que permanecieron en el viaje de destino un tiempo superior a 180 días ($p<0,001$).

Tabla 4.2.6. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con filariasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	6	0,3	1.602
De 30 a 180 días	12	1,7	681
Más de 180 días	34	4,7	710

Analizando por zona de viaje, también los viajeros que visitaron África Subsahariana son los que presentaron filariasis con mayor frecuencia. El resto de casos por zona de viaje se pueden ver en la tabla 4.2.7:

Tabla 4.2.7. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con filariasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	50	3,6	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95
AMÉRICA DEL SUR	1	0,2	464

4.2.1.3 Otras características de la filariasis

La filariasis diagnosticada con más frecuencia fue la producida por *Loa loa* en 26 casos (50%). En 19 viajeros (36,5%) se diagnosticó *Onchocerca volvulus* y en tercer lugar, en 13 viajeros (25%) se aisló *Mansonella perstans*.

Tabla 4.2.7. Diagnósticos en pacientes con filarias		
	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Loa loa</i>	26	50
<i>Onchocerca volvulus</i>	19	36,5
<i>Mansonella perstans</i>	13	25
<i>Wuchereria bancrofti</i>	1	1,9
<i>Dirofilaria sp</i>	1	1,9

Con respecto al tipo de filaria encontrada en función de la zona visitada, todos los casos encontrados de *Mansonella perstans*, *Wuchereria bancrofti* y *Onchocerca volvulus* había viajado a África Subsahariana. *Dirofilaria sp* se encontró en un paciente procedente de África del Norte. *Loa loa* se encontró en 25 viajeros procedentes de África Subsahariana y en 1 procedente de América del Sur.

Tabla 4.2.8. Diagnóstico en pacientes con filarias/zona del viaje					
	<i>Dirofilaria sp</i>	<i>Loa loa</i>	<i>M.perstans</i>	<i>W. bancrofti</i>	<i>O. volvulus</i>
ÁFRICA SUBSAHARIANA	0	25	13	1	19
ÁFRICA NORTE	1	0	0	0	0
AMÉRICA DEL SUR	0	1	0	0	0
Total	1	26	13	1	19

4.2.2. Esquistosomiasis

La esquistosomiasis es la segunda enfermedad más prevalente en los trópicos después de la malaria. Según datos de la OMS, 200 millones de personas en todo el mundo se encuentran afectadas por esta enfermedad, más de 650 millones viven en zonas endémicas y es la responsable de 200.000 muertes anuales en África Subsahariana. Se trata de la segunda enfermedad importada más frecuentemente reportada en TropNetEurope, representando el 11,2% del total de las patologías importadas que se declaran. Según datos de TropNetEurope del año 2006 se dieron 99 casos de esquistosomiasis, 48,1% de los cuales se dieron en viajeros europeos (el resto en inmigrantes).

El esquistosoma es un tremátodo no hermafrodita. Las principales especies que producen patología en el hombre son *S.mansoni*, *S.haematobium*, *S.japonicum*, *S.intercalatum* y *S.mekongi*, cuya epidemiología y patología se describen en la siguiente tabla 4.2.9:

Tabla 4.2.9. Área endémica y afectación orgánica		
ESPECIE	ÁREA ENDÉMICA	ENFERMEDAD
<i>S.mansoni</i>	África, América Sur y Península Árábica	esquistosomiasis hepática
<i>S.haematobium</i>	África y Península Árábica	esquistosomiasis urinaria
<i>S.japonicum</i>	Indonesia, China y Filipinas	esquistosomiasis intestinal y hepatoesplénica
<i>S.intercalatum</i>	África, China, Filipinas, Camboya y Laos	esquistosomiasis intestinal
<i>S.mekongi</i>	Delta del río Mekong	esquistosomiasis hepática

La mayor parte de las infecciones en viajeros se adquieren en África Subsahariana. Encontrándose zonas específicas de mayor riesgo: Mali (el país Dogon), Parque Nacional del Omo en Etiopía, Lago Malawi y Banfaro en Burkina Faso, entre otros. Se trata de zonas de una alta endemicidad que son destinos frecuentes de viajes de turismo donde los viajeros se bañan en lagos o ríos infestados por la cercaria.⁹⁸

El ser humano se infecta tras entrar en contacto con agua dulce contaminada con cercarias. Esta es la forma inmadura del parásito, que tras desarrollarse en el huésped intermediario (caracol acuífero diferente para cada especie de esquistosoma) circula libre en el agua de ríos y lagos durante 72h hasta encontrar un huésped (el hombre), momento en el que penetran por su piel, y se dirige hacia los plexos venosos por los que tiene tropismo: mesentéricos (*S.mansoni*) o vesicales (*S.haematobium*). Allí se desarrolla el gusano adulto y las hembras producen huevos que se liberan a través de las heces o la orina respectivamente. Los huevos sobreviven 7 días, si en este tiempo contactan con agua, se convierten en miracidios que irán en busca del huésped intermediario (caracol) guiados por estímulos luminosos y químicos, cerrándose así el ciclo.

En los viajeros es de suma importancia preguntar por antecedentes de exposición (cualquier baño o actividad en agua dulce) cuando hayan visitado zonas endémicas de esquistosomiasis, aunque estén asintomáticos. En algunos grupos se han visto tasas de 45%-73% de infección tras la exposición. (Cribaje en compañeros de viaje de un caso índice)^{99,100}

La mayoría de los viajeros permanecen asintomáticos e infradiagnosticados.^{101,102} La clínica varía según la fase del ciclo y los factores del huésped:¹⁰³

Dermatitis por cercaria o del nadador: exantema urticariforme tras la penetración percutánea de la cercaria, suele desaparecer en 48h.

Esquistosomiasis aguda, o fiebre de Katayama (también denominada Fiebre del Safari):¹⁰⁴ reacción de hipersensibilidad sistémica que se produce por la exposición a los distintos antígenos durante la migración de la esquistosómula en busca de los plexos venosos. Se puede producir semanas o meses tras la penetración de la cercaria. Los síntomas empiezan de manera súbita con fiebre, artromialgias, fatiga, tos seca e hipereosinofilia. En la radiografía de tórax pueden aparecer pequeños nódulos pulmonares. La mayoría de pacientes se recuperan espontáneamente a las 2-10 semanas aunque algunos pueden desarrollar una enfermedad más grave con pérdida de peso, disnea, diarrea, dolor abdominal, toxemia y hepatoesplenomegalia. A excepción de *S.japonicum*, este síndrome se observa principalmente en los viajeros, siendo muy infrecuente en la población local, probablemente porque poseen cierta inmunidad por la exposición prolongada a los antígenos. Así por ejemplo, en una serie publicada comparando viajeros españoles e inmigrantes con

esquistosomiasis por *S.mansoni*, ninguno de los 25 inmigrantes presentó el síndrome, mientras que 4 de 14 viajeros lo presentaron.¹⁰⁵ En otro estudio realizado en Gran Canaria, de 20 viajeros con esquistosomiasis 14 presentaron síntomas compatibles con síndrome de Katayama.¹⁰⁶

Esquistosomiasis crónica: reacción granulomatosa eosinofílica y posterior fibrosis que producen los huevos al quedar atrapados en los tejidos.

En la esquistosomiasis urinaria (*S.haematobium*), el síntoma más precoz y frecuente es la hematuria. Posteriormente, la fibrosis del tracto urinario puede desencadenar una hidronefrosis u otras complicaciones locales. En Egipto y otras zonas de África se ha asociado a cáncer escamoso de vejiga urinaria.

En la esquistosomiasis intestinal (*S.mansoni*) la mayoría de lesiones se sitúan en el intestino grueso y recto, con síntomas de disconfort abdominal y diarrea, que puede ser sanguinolenta. La esquistosomiasis hepática se produce por atrapamiento de los huevos en los espacios presinusoidales, produciendo hepatomegalia en niños y adolescentes que viven en zonas endémicas. Posteriormente se producen lesiones crónicas fibróticas (a los 5-15 años de la infección) que producen hipertensión portal y toda la patología que ésta conlleva. Otras formas menos frecuentes de esquistosomiasis son la esquistosomiasis pulmonar, genital y la neuroesquistosomiasis.

Diagnóstico: El gold standard es la demostración microscópica de los huevos en orina, eyaculado, heces o piezas de biopsia, pero su sensibilidad no es buena cuando la carga parasitaria es baja, lo que suele suceder en los viajeros. La serología es sensible, pero no distingue infecciones pasadas de agudas y se pueden producir reacciones cruzadas con otras helmintiasis. No obstante, tiene su utilidad en viajeros sin historia previa de exposición y en los que los estudios microbiológicos sean negativos.¹⁰⁷ Debido a que se usan antígenos del parásito adulto o de los huevos (por métodos de hemaglutinación indirecta o ELISA), la seroconversión se produce a las 4-8 semanas (aunque puede llegar a ser hasta de 22 semanas). Recientes descubrimientos han revelado que el uso de antígenos de *Schistosoma bovis* como método serológico con técnicas de ELISA puede optimizar la sensibilidad diagnóstica de la serología en fases más tempranas.¹⁰⁸

Técnicas de radiodiagnóstico o endoscópicas pueden revelar imágenes patológicas. En el Síndrome de Katayama la serología y la microbiología frecuentemente resultarán negativas (por estar producido por un estadio inmaduro del esquistosoma, sin haber seroconversión ni eliminación de huevos) por lo que el diagnóstico muchas veces será de sospecha, con diagnóstico retrospectivo por serología.

El **tratamiento** se realiza con praziquantel (40 mg/kg en monodosis), que actúa contra el parásito adulto, no contra huevos ni esquistosómulas, por lo que se puede continuar liberando huevos hasta 4-6 semanas tras el

En el Síndrome de Katayama debe realizarse corticoterapia y tratamiento con praziquantel para los posibles parásitos adultos. Debido a que no es efectivo contra las esquistosómulas el tratamiento debe repetirse a las 4-6 semanas. Se está estudiando el uso de artemisininas para la profilaxis o tratamiento, puesto que tienen efecto también contra las formas inmaduras, aunque se desestima usarlas en zonas endémicas de malaria para no favorecer resistencias a estos fármacos.

Mapa 4.2.2. Distribución mundial de *S. haematobium*



R. López-Vélez y E. Martín Echevarría. Geografía de las Infecciones Tropicales: Guía Práctica por Enfermedades, 2007.

4.2.2.1. Características del viaje de los pacientes con esquistosomiasis

Entre los viajeros vistos en nuestra unidad, se realizó el diagnóstico de esquistosomiasis a 45 pacientes (32,8%).

Los pacientes diagnosticados de esquistosomiasis realizaron en la mayoría de los casos un viaje de turismo, en 16 ocasiones de bajo riesgo (35,6%) y en 15 casos de alto riesgo (33,3%).

Tabla 4.2.10. Número y porcentaje de viajeros antes con esquistosomiasis/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	8	17,8
PROFESIÓN BAJO RIESGO	6	13,3
TURISMO ALTO RIESGO	15	33,3
TURISMO BAJO RIESGO	16	35,6
Total	45	100,0

La duración del viaje fue en más de la mitad de los casos (55,6%) inferior a 30 días.

Tabla 4.2.11. Número y porcentaje de viajeros con esquistosomiasis/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	25	55,6
De 30 a 180 días	13	28,9
Más de 180 días	7	15,6
Total	45	100,0

África Subsahariana fue la zona más visitada entre los viajeros que adquirieron una esquistosomiasis.

Tabla 4.2.12. Número y porcentaje de viajeros con esquistosomiasis/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	44	97,8
ÁFRICA DEL NORTE	1	2,2
Total	45	100,0

4.2.2.2. Frecuencia de la esquistosomiasis en función de las características del viaje

Si analizamos la incidencia de esquistosomiasis según el tipo de viaje realizado, podemos ver que fue más frecuente en los que realizaron viajes de turismo de alto riesgo.

Tabla 4.2.13. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con esquistosomiasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	8	0,8	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	6	1,2	511
TURISMO ALTO RIESGO	15	2,9	512
TURISMO BAJO RIESGO	16	1,6	986

Los casos de esquistosomiasis aparecieron con una frecuencia similar en los pacientes que realizaron un viaje con una duración inferior a los 30 días y los que permanecieron en el destino entre 30 y 180 días, aunque estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,354$).

Tabla 4.2.14. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con esquistosomiasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	25	1,5	1.602
De 30 a 180 días	13	1,9	681
Más de 180 días	7	0,9	710

El porcentaje de esquistosomiasis fue también mayor en África Subsahariana si lo analizamos en función del total de personas que viajaron a cada zona.

Tabla 4.2.15. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con esquistosomiasis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	44	3,2	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95

4.2.2.3. Otras características de la esquistosomiasis

La especie de esquistosoma encontrada con más frecuencia fue *S.haematobium* en 26 pacientes (57,7%) seguido de *Schistosoma spp* en 19 casos (42,2%).

Tabla 4.2.16. Especie de Schistosoma		
	Nº viajeros	Porcentaje
<i>S. haematobium</i>	26	57,7
<i>Schistosoma spp</i>	19	42,2

En la tabla 4.2.17. podemos ver las especies de esquistosoma encontradas por destino de viaje.

Tabla 4.2.17. Especie de Schistosoma/zona del viaje		
	<i>S.haematobium</i>	<i>Schistosoma sp</i>
África Subsahariana	26	18
África del Norte	0	1

4.2.3. Absceso hepático amebiano (AHA)

Entamoeba histolytica tiene una distribución mundial, afectando principalmente a países con bajas condiciones sociosanitarias y económicas como India, África, México y partes de centro y Sur-América. La transmisión es fecal-oral, por lo que los viajeros a estas zonas endémicas pueden adquirir la infección, sobretodo si la duración del viaje es superior a un mes. Es la tercera causa de muerte por parásitos después de la malaria y la esquistosomiasis.

La mayoría de los pacientes permanecen totalmente asintomáticos y un alto porcentaje de ellos quedan como portadores (pueden estar eliminando quistes/trofozoítos por las heces durante meses); los casos sintomáticos

pueden hacerlo como una **colitis amebiana** (dolor abdominal y diarrea con productos patológicos con fiebre en menos del 40% de los casos) o como una **amebiasis invasiva**, generalmente absceso hepático amebiano (fiebre y dolor en hipocondrio derecho sin diarrea); en estos casos el diagnóstico microscópico de *E.histolytica* en heces es raro (sensibilidad de 10-40%) y menor al 20% en el líquido del absceso, por lo que el diagnóstico debe de hacerse con serología (S ~ 95%). En cuanto al diagnóstico de la colitis, se pueden detectar quistes o trofozoítos móviles en las heces en el 25-60% de los casos,¹¹² pero éstos son morfológicamente idénticos a otras especies no patógenas (*E.dispar*, *E.moshkovskii*). Otras posibilidades son la detección del antígeno específico de *E.histolytica* en heces o la PCR, con una sensibilidad y especificidad cercana al 100%.

Los portadores asintomáticos deben de tratarse para evitar la transmisión con un agente luminal (paramomicina) y en el caso de enfermedad invasiva el tratamiento debe de ser combinado con metronidazol y paramomicina. La cirugía se reserva para los pacientes con complicaciones y el uso de la aspiración percutánea es controvertido.¹¹³

4.2.3.1. Características del viaje de los pacientes con AHA

De los 18 viajeros (13,1%) que fueron diagnosticados de absceso hepático amebiano, el 33,3% de ellos habían realizado un viaje de turismo de bajo riesgo, seguido de un 27,8% que realizaron un viaje por motivos de trabajo de bajo riesgo.

Tabla 4.2.18. Número y porcentaje de viajeros con absceso hepático amebiano/ tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	4	22,2
PROFESIÓN BAJO RIESGO	5	27,8
TURISMO ALTO RIESGO	3	16,7
TURISMO BAJO RIESGO	6	33,3
Total	18	100,0

La duración del viaje fue en más de la mitad de los casos (61%) inferior a 30 días.

Tabla 4.2.19. Número y porcentaje de viajeros con absceso hepático amebiano/ duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	11	61,1
De 30 a 180 días	3	16,7
Más de 180 días	4	22,2
Total	18	100,0

Con respecto a la zona visitada, los pacientes que presentaron esta infección visitaron África Subsahariana con más frecuencia (27,8%), seguida de América Central y Caribe y América del Sur, con 3 casos (16,7%) cada una.

Tabla 4.2.20. Número y porcentaje de viajeros con absceso hepático amebiano/ zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	5	27,8
AMÉRICA CENTRAL CARIBE	3	16,7
AMÉRICA DEL SUR	3	16,7
ASIA SUR CENTRAL	3	16,7
ASIA SUR ESTE	4	22,2
Total	18	100,0

4.2.3.2. Frecuencia de AHA en función de las características del viaje

Con respecto a la aparición de esta enfermedad dependiendo del tipo de viaje realizado, los viajeros por profesión de bajo riesgo fueron los que la presentaron con mayor frecuencia.

Tabla 4.2.21. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con absceso hepático amebiano			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	4	0,4	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	5	1,0	511
TURISMO ALTO RIESGO	3	0,6	512
TURISMO BAJO RIESGO	6	0,6	986

El absceso hepático amebiano se encontró con una frecuencia similar en los tres grupos de viajeros establecidos en función de la duración del viaje, siendo ligeramente superior en los de duración inferior a los 30 días, seguido de los que realizaron un viaje con una duración superior a los 180 días, aunque estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,776$).

Tabla 4.2.22. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con absceso hepático amebiano			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	11	0,6	1.602
De 30 a 180 días	3	0,4	681
Más de 180 días	4	0,5	710

Sin embargo, el porcentaje de infecciones fue mayor entre los viajeros que visitaron el Sudeste Asiático, seguido de los procedentes de Asia Sur Central. El resto de zonas se pueden ver en la tabla 4.2.23:

Tabla 4.2.23. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con absceso hepático amebiano			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	5	0,4	1.387
ÁFRICA NORTE	0	0,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	3	0,5	575
AMÉRICA DEL SUR	3	0,6	464
ASIA SUR-CENTRAL	3	1,1	263
ASIA SUR-ESTE	4	2,8	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	0	0,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9
Total	18	0,6	2.993

4.2.4. Anisakiasis

La anisakiasis es una enfermedad gastrointestinal aguda producida por la ingesta de pescado crudo o poco cocinado, principalmente arenque o caballa, infectado por la larva de *Anisakis* sp. Ésta penetra la pared gástrica provocando dolor abdominal, náuseas y vómitos de pocos minutos a unas horas después. También se puede producir, aunque es poco frecuente, una anisakiasis intestinal o extraintestinal

En áreas rurales de Japón es frecuente comer pescado crudo, así como otros animales acuáticos que pueden estar infectados. El aparente aumento de casos en Japón y otros países desarrollados está más relacionado con los avances en las técnicas diagnósticas, como la endoscopia, que con el aumento real de casos. El riesgo de adquisición es mayor en viajeros a Asia que comen en restaurantes locales o en puestos en la calle.¹¹⁴

La eosinofilia es frecuente y junto con la serología proporcionan una sensibilidad y especificidad diagnósticas de cerca del 100%. El tratamiento no está claramente establecido, pero el albendazol se ha visto que es efectivo, en algunos casos.

4.2.4.1. Características del viaje de los pacientes con infección por *Anisakis*

Entre nuestros pacientes se vieron 7 casos (5,1%) de anisakiasis. De éstos, 3 habían realizado un viaje por profesión de bajo riesgo (42,9%), otros 3 (42,9%) por turismo de alto riesgo y 1 (14,3%) por profesión de alto riesgo.

Tabla 4.2.24. Número y porcentaje de viajeros con anisakiasis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	14,3
PROFESIÓN BAJO RIESGO	3	42,9
TURISMO BAJO RIESGO	3	42,9
Total	7	100,0

La duración del viaje fue en 4 ocasiones (57,1%) inferior a los 30 días.

Tabla 4.2.25. Número y porcentaje de viajeros con anisakiasis/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	4	57,1
De 30 a 180 días	1	14,3
Más de 180 días	2	28,6
Total	7	100,0

América del Sur fue la zona visitada en 3 de los 7 pacientes que adquirieron *Anisakis*. El resto de los destinos de viaje se reflejan en la tabla 4.2.26:

Tabla 4.2.26. Número y porcentaje de viajeros con anisakiasis/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1	14,3
ÁFRICA NORTE	1	14,3
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1	14,3
AMÉRICA DEL SUR	3	42,9
ASIA ESTE	1	14,3
Total	7	100,0

4.2.4.2. Frecuencia de la infección por *Anisakis* en función de las características del viaje

Los porcentajes de infección fueron muy similares según el tipo de viaje realizado, como se puede ver en la tabla 4.2.27.

Tabla 4.2.27. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con Anisakis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	0,1	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	3	0,6	511
TURISMO ALTO RIESGO	0	0,0	512
TURISMO BAJO RIESGO	3	0,3	986

La anisakiasis se encontró con una frecuencia similar en los tres grupos establecidos en función de la duración del viaje, sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,857$).

Tabla 4.2.28. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con Anisakis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	4	0,2	1.602
De 30 a 180 días	1	0,1	681
Más de 180 días	2	0,2	710

La infección por *Anisakis* fue más frecuente entre los viajeros que regresaron de Asia del Este. En la tabla 4.2.29 podemos ver la incidencia de esta enfermedad según la zona geográfica visitada.

Tabla 4.2.29. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con Anisakis			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1	0,1	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1	0,2	575
AMÉRICA DEL SUR	3	0,6	464
ASIA SUR-CENTRAL	0	0,0	263
ASIA SUR-ESTE	0	0,0	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9

4.2.5. Gnathostomiasis

Es una parasitosis producida por un nemátodo tisular: *Gnathostoma spp.* Existen 12 especies y al menos 4 son infectivas para el hombre, *G spinigerum* es la más prevalente. Se trata de una zoonosis de gran variedad de

animales que actúan como primeros intermediarios (copépodos), segundos intermediarios (peces, sapos, pájaros, algunos mamíferos) y huéspedes definitivos (entre ellos el hombre). El hombre se infecta al comer segundos intermediarios crudos o poco cocinados. La distribución geográfica de la enfermedad va ligada a las costumbres gastronómicas, así el Sudeste Asiático y Latinoamérica son zonas endémicas de esta enfermedad, puesto que allí es común comer pescado y marisco crudos (sushi, ceviche), aunque también se han descrito casos importados del subcontinente indio, Japón, China y África (Tanzania y Zambia). La congelación de los alimentos durante 3-5 días a -20°C mata las larvas, mientras que el marinado tiene un efecto más limitado.

Es una enfermedad poco frecuente entre los viajeros, aunque cada vez hay más casos por el aumento de viajes internacionales a estos destinos.

El espectro clínico de la enfermedad es muy amplio y va desde manifestaciones cutáneas al síndrome de larva migrans visceral. El tiempo que transcurre hasta que aparecen las primeras manifestaciones es variable. El hospital de enfermedades tropicales de Londres publicó en el año 2003 la mayor serie de gnathostomiasis importada en viajeros, con 16 casos durante un año, con un tiempo medio de presentación de 12 meses desde el regreso del viaje (rango intercuartil de 3 semanas a 5 años).¹¹⁵ La clínica cutánea es la forma más frecuente y característica, se produce un edema migratorio, debiendo hacer el diagnóstico diferencial con otras parasitosis causantes de erupciones migratorias, también se pueden producir placas eritematosas induradas. En un estudio realizado en casos autóctonos de Méjico, el 78,2% de los pacientes con gnathostomiasis presentaban sintomatología cutánea como la anteriormente descrita.¹¹⁶ Sin tratamiento, estos síntomas pueden persistir y recurrir durante 10-12 años. Los síntomas sistémicos que pueden aparecer son fiebre, artralgias, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. La gnathostomiasis visceral se produce por la migración del parásito a través de pulmón, aparato urinario y gastrointestinal. Existe una forma neurológica con alta morbimortalidad, en forma de radiculopatía dolorosa que puede derivar en paroplejia, algunas veces después de una meningitis aguda eosinofílica.

Puede existir eosinofilia, como en el resto de helmintiasis, aunque no se puede utilizar como método de cribaje, puesto que no siempre aparece.¹¹⁵ En ocasiones puede ser el único hallazgo patológico y se puede utilizar como medida de seguimiento post-tratamiento.

Para el diagnóstico hay disponibles varios tests serológicos: el Western Blot tiene una sensibilidad y especificidad de 100%, mientras que por ELISA estos valores son algo menores (S 93%, E 96,7%). Las serologías pueden ser inicialmente negativas, por lo que hay que repetirlas si hay sospecha alta de infección. En pocos casos se ha encontrado la larva en biopsias de piel

o en otros órganos, si se encuentra y se extirpa puede ser curativo. El tratamiento de elección es albendazol 400 mg/12h durante 21 días, aunque se han descrito casos de recidiva, por lo que se recomienda un seguimiento a largo plazo (durante 1-2 años) a pesar de la curación aparente.¹¹⁷

4.2.5.1. Características del viaje de los pacientes con gnathostomiasis

En el Hospital Ramón y Cajal se han diagnosticado 5 casos de *G.spinigerum* en 17 años, representando un 3,6% del total de parasitosis extraintestinales. De los sujetos que sufrieron esta parasitosis, dos realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo y otros dos realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo, mientras que uno había realizado un viaje por profesión de alto riesgo.

Tabla 4.2.30. Número y porcentaje de viajeros con gnathostomiasis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	20,0
TURISMO ALTO RIESGO	2	40,0
TURISMO BAJO RIESGO	2	40,0
Total	5	100,0

La duración del viaje fue inferior a 30 días en la mayoría de las ocasiones, 4 (80%).

Tabla 4.2.31. Número y porcentaje de viajeros con gnathostomiasis/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	4	80,0
De 30 a 180 días	1	20,0
Total	5	100,0

Dos viajeros con gnathostomiasis (40%) habían visitado América Central y Caribe, mientras que el Sudeste asiático, Asia Sur y Central y Australasia Oceanía recibió un viajero cada una (20%).

Tabla 4.2.32. Número y porcentaje de viajeros con gnathostomiasis/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA CENTRAL CARIBE	2	40,0
ASIA SUR CENTRAL	1	20,0
ASIA SUR ESTE	1	20,0
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	20,0
Total	5	100,0

4.2.5.2. Frecuencia de la gnathostomiasis en función de las características del viaje

Si analizamos la incidencia de gnathostomiasis según el tipo de viaje realizado, podemos ver que el grupo más afectado fue el de turismo de alto riesgo.

Tabla 4.2.33. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con <i>Gnathostoma spinigerum</i>			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	0,1	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	0	0,0	511
TURISMO ALTO RIESGO	2	0,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	2	0,2	986

La afectación por *Gnathostoma spinigerum* se encontró únicamente en dos grupos de viajeros, los que realizaron un viaje de corta duración, inferior

a los 30 días y aquellos con una duración entre 30 y 180 días, siendo ligeramente mayor la frecuencia en los viajeros de corta duración, pero estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,394$).

Tabla 4.2.34. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con <i>Gnathostoma spinigerum</i>			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	4	0,2	1602
De 30 a 180 días	1	0,1	681
Más de 180 días	0	0,0	710

Según la zona de viaje, Australasia y Oceanía fue el lugar donde más pacientes adquirieron esta infección.

Tabla 4.2.35. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con <i>Gnathostoma spinigerum</i>			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	0	0,0	1.387
ÁFRICA NORTE	0	0,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	2	0,3	575
AMÉRICA DEL SUR	0	0,0	464
ASIA SUR-CENTRAL	1	0,4	263
ASIA SUR-ESTE	1	0,7	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	0	0,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	7,1	14
OTROS	0	0,0	9
Total	5	0,2	2.993

Los países de los que procedían los viajeros con gnathostomiasis se ven en la tabla 4.2.36:

Tabla 4.2.36. Número y porcentaje de viajeros con gnathostomiasis/país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Méjico	2	40
India	1	20
Islas Oceano Pacífico	1	20
Varios países-Asia Sur-Este	1	20
Total	5	100

4.2.6. Toxoplasmosis

Las infecciones adquiridas en los trópicos pueden deberse a infecciones cosmopolitas existentes en el país de origen del viajero pero que presentan mayor prevalencia en países en vías de desarrollo, por lo que el viajero tendrá mayor riesgo de adquisición durante el viaje. En una serie de 6957 viajeros que regresaron con fiebre, un 4% fueron diagnosticados de un síndrome mononucleósico.¹¹⁸ Las causas mas frecuentes de este síndrome fueron: CMV (50%), toxoplasmosis (22%), VEB (20%) y la primoinfección por VIH (7%). Los lugares del viaje dónde se adquirieron con más frecuencia estas infecciones fueron Asia (7%), seguido de América (5%) y África (2.5%). Por lo tanto se deben de considerar estas 4 infecciones en todo viajero que regresa con fiebre del trópico una vez que se hayan descartado las infecciones tropicales mas frecuentes.

La toxoplasmosis está producida por *Toxoplasma gondii*, protozoo ubicuo que infecta al ser humano tras la ingestión de carne de los huéspedes intermediarios (principalmente cordero, cabra o carne de caza, la ternera está infectada con menos frecuencia) cruda o poco cocinada que contenga quistes viables con bradizoitos o por la ingesta de agua o comida contaminada con los ooquistes que el gato (huésped definitivo) elimina por las heces. El contacto directo con gatos no parece aumentar el riesgo de adquisición, ya que los ooquistes no son infectivos hasta el segundo-quinto día tras su expulsión.¹¹⁹ La prevalencia es distinta según la región geográfica debido fundamentalmente a las diferencias en el cli-

ma y en las costumbres dietéticas. En el Reino Unido y Noruega es del 10% en mujeres embarazadas, mientras que en Grecia y Francia es del 55%.^{120,121,122}

La infección aguda pasa desapercibida en el 90% de las personas, bien por ser totalmente asintomática o por causar un cuadro inespecífico similar a cualquier síndrome gripal. La importancia fundamental de esta enfermedad radica en la alta incidencia de toxoplasmosis congénita cuando la mujer adquiere la primoinfección durante el embarazo, siendo mayor el riesgo de transmisión al feto y menor la severidad de la infección en él según avanza la edad gestacional. La triada característica en el recién nacido es coriorretinitis, hidrocefalia y calcificaciones intracaneales.

El diagnóstico de una infección materna aguda se realiza demostrando la seroconversión, ya que la IgM permanece positiva meses después de la primoinfección, en ese caso es más útil la determinación de IgA. El diagnóstico de infección fetal se puede hacer en el segundo trimestre con PCR en líquido amniótico al menos cuatro semanas después de la infección aguda materna. El tratamiento temprano con espiramicina 1g v.o./8hs parece reducir la transmisión al feto¹²³ pero no es útil para la infección fetal ya que no atraviesa bien la placenta; si el feto ya está infectado (PCR + en líquido amniótico) y se decide continuar con el embarazo, el uso de pirimetamina-sulfadiacina disminuye el riesgo de secuelas severas y probablemente aumenta la proporción de recién nacidos asintomáticos.^{124,125} La medida más importante a tener en cuenta es la prevención: evitar comer carne cruda, poco hecha o no congelada previamente, agua, frutas o verduras contaminadas y evitar el contacto con tierra potencialmente contaminada.

4.2.6.1. Características del viaje de los pacientes con toxoplasmosis

Cuatro pacientes fueron diagnosticados de Toxoplasmosis (2,9% de todos los casos de parasitosis extraintestinales). El tipo de viaje realizado por estos pacientes fue en 2 ocasiones (50%) por turismo de bajo riesgo, mientras que uno realizó un viaje por profesión de bajo riesgo (25%) y otro (25%) por profesión de alto riesgo.

Tabla 4.2.37. Número y porcentaje de viajeros con toxoplasmosis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	25

Tabla 4.2.37. Número y porcentaje de viajeros con toxoplasmosis/tipo de viaje (cont.)		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	25
TURISMO BAJO RIESGO	2	50
Total	4	100

La duración del viaje fue inferior a 30 días en todos los casos

Las zonas visitadas con mayor frecuencia fueron América Central y Caribe y América del Sur con 2 viajeros (50%) cada una.

Los países visitados fueron Colombia, Costa Rica, Perú y varios países de América Central y Caribe con 1 viajero cada una.

4.2.7. Hidatidosis

Producida por el estadio larvario de *Echinococcus granulosus* o *Echinococcus multilocularis*. El huésped definitivo es el perro, que libera cientos de huevos al medio ambiente, el huésped intermediario (ganado, principalmente ovino o el hombre) los ingiere accidentalmente y en él se desarrolla el estadio larvario o quiste hidatídico. *E. granulosus* es el más prevalente y constituye un importante problema de salud en las regiones donde la enfermedad es endémica, principalmente Centro Europa, África, América del Sur, Nueva Zelanda, Australia, Asia Central y China. Según datos de un hospital de Cerdeña, 200 personas son operadas de quiste hidatídico al año, con una media de 8.8 muertes/año.^{126,127}

E. multilocularis es exclusivo de regiones frías y altas como Alaska, Canada, Liberia, Europa Central-Oeste y Japón.

Ambos pueden desarrollar quistes en cualquier lugar del organismo, siendo el hígado el infectado con mayor frecuencia (2/3), seguido del pulmón (1/4).¹²⁸ Las manifestaciones clínicas son muy variables, en función del tamaño y localización de los quistes, pudiendo ser totalmente asintomáticos, o presentar dolor en hipocondrio derecho, náuseas, disnea o disfagia. La eosinofilia está presente en un 40% de los casos, y la fosfatasa alcalina se eleva en proporción con el volumen del quiste, estando constantemente elevada en casos complicados.

El diagnóstico se realiza fundamentalmente mediante técnicas de imagen. En la hidatidosis hepática, la ecografía es la técnica más utilizada, mien-

tras que en otras localizaciones, el TC y la RMN son más útiles. Las técnicas de detección de anticuerpos frente a *Echinococcus* son útiles como apoyo al diagnóstico y también en el seguimiento de la evolución de la enfermedad tras el tratamiento.

La cirugía, efectiva en la mayoría de los casos, continúa siendo el tratamiento de elección, siendo recomendable asociar tratamiento médico coadyuvante con albendazol y praziquantel para prevenir el riesgo de diseminación durante la misma. La aspiración percutánea e inyección de suero salino hipertónico (PAIR) se realiza cuando la cirugía no es posible o está contraindicada. En casos inoperables o si el paciente rechaza la cirugía se puede realizar tratamiento con albendazol y praziquantel, aunque no hay casos descritos de curación únicamente tras tratamiento médico.

Como ya hemos dicho previamente, la hidatidosis hepática puede darse en cualquier lugar del mundo, aunque la enfermedad es más prevalente en determinadas zonas. En la literatura existen pocos casos descritos en zonas no endémicas, pero debido al aumento de los viajes internacionales y de la inmigración, debe de tenerse presente en el diagnóstico diferencial de un quiste hepático.¹²⁹

En Corea la hidatidosis se considera una enfermedad importada, ya que desde 1983 se han detectado numerosos casos debido al gran número de coreanos que emigraron a países endémicos de Oriente Medio en busca de trabajo.¹³⁰ Para disminuir este alto número de infecciones se debe de recomendar evitar el contacto con perros salvajes.

4.2.7.1. Características del viaje de los pacientes con hidatidosis

Un 0,1% de los casos (2 pacientes) de parasitosis extraintestinales fueron debidos a una hidatidosis, los dos realizaron un viaje de más de 180 días de duración, uno de ellos a África del Norte (Argelia) y el otro a África Subsahariana (República Democrática del Congo)

4.2.8. Enfermedad de Chagas

La infección por *Trypanosoma cruzi* es una enfermedad zoonótica extendida desde EEUU hasta el sur de Sur-América. Transmitida al ser humano cuando el triatómido infectado, adaptado a la vida doméstica en zonas rurales con casas de adobe, elimina el protozoo por las heces al mismo tiempo que pica al hombre. Otras vías de transmisión, son la congénita,

por transfusión sanguínea o por transplantes de órganos. Según datos de la OMS 16-18 millones de personas están infectadas, siendo la tasa de mortalidad anual > de 50.000 pacientes. Se estima que un 20% de la población está infectada en Bolivia, mientras que en Brasil la prevalencia disminuye a un 4,2%.¹³¹

Una vez que el estadio infectivo (trypomastigote metacíclico) penetra en el ser humano, se multiplica y se disemina sistémicamente; pudiendo producir síntomas de la fase aguda como fiebre, taquicardia, linfadenopatía y esplenomegalia o pasar desapercibida. Lo más característico de la fase aguda es la inflamación en el punto de entrada del parásito, generalmente en el ojo (signo de Romana). A los 2-4 meses comienzan los síntomas de la fase crónica: el amastigote, estadio en el que se transforma el trypomastigote metacíclico, se multiplica en los tejidos por los que tiene predilección (músculo estriado y células nerviosas) y produce cambios inflamatorios y fibrosis en ellos. Los órganos afectados principalmente serán corazón, tracto gastrointestinal y sistema nervioso periférico. El tiempo hasta llegar a esta fase crónica, periodo totalmente asintomático, puede variar de 10 a 30 años o durar toda la vida.

El diagnóstico debe de realizarse con dos técnicas serológicas distintas frente a antígenos distintos, debido a la alta tasa de falsos positivos que existen, y con PCR para detectar la existencia o no de parasitemia, aunque ésta no se relaciona con la evolución de la enfermedad. El tratamiento de elección actualmente es benznidazol 5-7 mg/kg durante 60 días, aunque no existe consenso sobre su utilidad en la fase crónica.^{132,133,134}

Los viajeros a estas zonas raramente se infectan por un contacto casual, pero misioneros o cooperantes que residen largos periodos de tiempo en zonas rurales lo hacen con mayor frecuencia. Deben por tanto protegerse usando mosquiteras y repelentes por la noche y, en la medida de lo posible, evitar dormir en casas de adobe o cabañas.

4.2.8.1. Características del viaje de los pacientes con Enfermedad de Chagas

Solo hubo un viajero diagnosticado de Enfermedad de Chagas en nuestra unidad. Corresponde a un viaje por profesión de bajo riesgo, con una duración superior a 6 meses y el destino del viaje fue América del Sur, visitando varios países.

4.2.9. *Fasciola hepática*

Pertenece a la clase de los tremátodos, tiene forma de hoja e infecta ganado vacuno y ovino, siendo éstos los huéspedes definitivos. El ser humano se infecta accidentalmente al ingerir el parásito (metacercaria) en berros u otros vegetales acuáticos. Es una infección común en países subdesarrollados, sobretudo en las épocas húmedas, y no es raro encontrarlo en Europa, se han dado casos en Bélgica,¹³⁵ Francia,¹³⁶ Gran Bretaña,¹³⁷ Irlanda,¹³⁸ Suiza,¹³⁹ y España, por lo que hay que tenerlo presente como diagnóstico diferencial cuando el cuadro clínico sea compatible. En EEUU es menos frecuente pero también se han visto casos.^{140,141}

La fase aguda de la infección comienza a las 6-12 semanas de la ingesta de la metacercaria, cuando ésta se transforma en larva; la triada clásica consta de fiebre prolongada, hepatomegalia y dolor en hipocondrio derecho, debido a la migración de la larva a través del hígado. La eosinofilia marcada es un dato constante. Una vez que atraviesa el hígado, se desarrolla el gusano adulto y se establece en los conductos biliares, dónde puede vivir hasta 13 años. Esta fase crónica generalmente es asintomática, pero puede producirse una obstrucción de la vía biliar. Durante esta fase la presencia de eosinofilia periférica es variable. Ocasionalmente pueden afectarse otros órganos como el tejido subcutáneo de la pared abdominal, pulmones, corazón, cerebro, músculos o tracto genitourinario.

El diagnóstico por visualización de huevos en heces es poco sensible, sobretudo en la fase aguda de la enfermedad, por lo que una muestra de heces negativa nunca debe de excluir la enfermedad. La serología nos puede dar el diagnóstico en fases tempranas, antes de que aparezcan los huevos en las heces, y es también útil para los casos de afectación extrahepática. Hay estudios que demuestran que el ELISA tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 97,8%.

En cuanto a las técnicas de imagen lo más útil es el TAC, que mostrará nódulos hipodensos y tractos tortuosos en el hígado debido a la migración de la larva.

No existe consenso en cuanto al tratamiento de elección, el fármaco más usado hasta ahora es bithionol (30-50 mg/kg 20-30 días) con muy buenos resultados,¹⁴² triclabendazol 10 mg/kg 1-2 días también es muy efectivo tanto en la fase aguda como en la crónica, actualmente se considera el tratamiento de elección, pero todavía no está disponible en muchos países.

4.2.9.1. Características del viaje de los pacientes con *Fasciola hepática*

Al igual que en la enfermedad de Chagas, sólo hubo un viajero con el diagnóstico de *Fasciola hepática*. Éste realizó un viaje de turismo de alto riesgo con una duración menor de 30 días y la zona que visitó fue el Sudeste Asiático, concretamente Indonesia.

4.2.10. Cisticercosis

La cisticercosis está causada por la larva del helminto *Taenia solium*. Es una zoonosis de distribución universal, endémica en países con poco desarrollo sanitario, como la mayoría de los países de América Latina, África y Sudeste Asiático. Aunque en algunas regiones de España era endémica hace 20 años, actualmente la mayoría de los casos que vemos se dan en inmigrantes o en viajeros a esas zonas.¹⁴³

El hombre, huésped definitivo, se contagia tras la ingesta de carne de cerdo cruda o poco cocinada infectada con cisticercos. Una vez en el intestino, los huevos eclosionan y dos meses después de la ingesta se desarrolla el gusano adulto, sin existir afectación extraintestinal.

La cisticercosis se produce tras la ingesta accidental de los huevos o proglótides grávidas eliminados en las heces, una vez en el intestino, los huevos eclosionan, invaden la pared intestinal y migran hacia diferentes órganos.

Las localizaciones más frecuentes son: SNC, músculos, tejido subcutáneo y ojos. La neurocisticercosis es la parasitación cerebral mas frecuente.

Las manifestaciones clínicas dependen del órgano que se encuentre afectado. La neurocisticercosis puede presentar crisis convulsivas, alteraciones del nivel de consciencia, déficits neurológicos focales o síntomas de lesión ocupante de espacio. Constituye la causa más frecuente de crisis convulsivas en los países donde la prevalencia es muy alta.

El diagnóstico de certeza se realiza por el estudio anatomopatológico de los quistes, aunque en la mayoría de los casos se basa en pruebas de imagen y serología. El tratamiento de elección es praziquantel 50 mg/kg/día 14 días o albendazol 15mg/kg/día 7 días, aunque hay quien pone en duda si los pacientes con cisticercos calcificados deben de recibir tratamiento.¹⁴²

4.2.10.1. Características del viaje de los pacientes con cisticercosis

En el hospital Ramón y Cajal, diagnosticamos un caso de cisticercosis que pertenecía al grupo de los viajeros de turismo de bajo riesgo, con una duración del viaje superior a 6 meses. La zona geográfica que visitó fue América del Sur, (Brasil).

4.2.11. Estrongiloidiasis

Strongyloides stercoralis es un nemátodo intestinal que afecta a unos 30-100 millones de personas en todo el mundo; es endémico en África, Asia y América Central y Sur-América. Aunque tradicionalmente se ha considerado como una enfermedad tropical, el aumento de los viajes y de la inmigración ha hecho que aparezcan casos en países no endémicos, como es el caso de Canadá¹⁴⁴. El ser humano se infecta cuando la larva infectiva (filariforme) penetra a través de la piel intacta, generalmente cuando la persona anda descalza por suelo contaminado. Una vez infectadas, la mayoría de las personas permanecen asintomáticas, con eosinofilia o síntomas inespecíficos como dolor abdominal y diarrea intermitente; el tracto respiratorio es el sistema más frecuentemente afectado fuera del gastrointestinal y las lesiones cutáneas (exantema o urticaria) no son raras. En determinadas situaciones, como tras el tratamiento con corticoesteroides, enfermedades hematológicas malignas o infección por HTLV-1, puede darse un aumento de la carga parasitaria debido a un ciclo de autoinfección, lo que puede resultar en una infección diseminada y fatal (síndrome de hiperinfestación).

La eosinofilia suele estar presente salvo en casos de hiperinfestación. Debido al bajo número de larvas que se eliminan por las heces, la sensibilidad de los métodos convencionales es baja, por lo que el diagnóstico generalmente se basa en la serología, que tiene una sensibilidad del 82-95% y especificidad del 84-92%, ya que pueden darse reacciones cruzadas con otros helmintos.

Para el tratamiento de la estrongiloidiasis importada, la ivermectina es más eficaz que el albendazol. En distintos estudios se ha visto que el seguimiento se puede hacer con la serología y la eosinofilia¹⁴⁵ pero no existen datos concluyentes al respecto.

Por todo esto vemos que es importante tener presente el diagnóstico de estrongiloidiasis, en especial en aquellos pacientes que vienen de áreas endémicas y tienen riesgo de sufrir algún tipo de inmunosupresión, ya que tienen mayor posibilidad de desarrollar una enfermedad diseminada con una alta morbilidad que puede prevenirse con un diagnóstico y tratamiento temprano.

4.2.11.1. Características del viaje de los pacientes con
estrongiloidiasis

De los viajeros pertenecientes a nuestro estudio, 12 fueron diagnosticados de estrongiloidiasis. De éstos, 6 (50%) pertenecían al grupo de viajeros por profesión de alto riesgo, 3 (25%) al grupo de viajeros por turismo de bajo riesgo, 2 (16,7%) al grupo de turismo de alto riesgo y 1 (8,3%) al de profesión de bajo riesgo.

Tabla 4.2.38. Número y porcentaje de viajeros con infección por <i>Strongyloides sp</i> / tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	6	50,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	8,3
TURISMO ALTO RIESGO	2	16,7
TURISMO BAJO RIESGO	3	25,0
Total	12	100,0

La duración del viaje fue menor de 30 días en 6 casos (50%), entre 30 y 180 días en 4 casos (33,3%) y en 2 ocasiones (16,7%) fue superior a 180 días.

Tabla 4.2.39. Número y porcentaje de viajeros con infección por <i>Strongyloides sp</i> / duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	6	50,0
De 30 a 180 días	4	33,3
Más de 180 días	2	16,7
Total	12	100,0

La zona de viaje fue América Central Caribe y América del Sur con 5 viajeros cada una (41,7%) y en segundo lugar África Subsahariana con 2 casos (16,7%).

Tabla 4.2.40. Número y porcentaje de viajeros con infección por <i>Strongyloides sp</i> / zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2	16,7
AMÉRICA CENTRAL CARIBE	5	41,7
AMÉRICA DEL SUR	5	41,7
Total	12	100

4.2.11.2. Frecuencia de la estrongiloidiasis en función de las características del viaje

Los viajeros cuyo motivo del viaje fue por profesión de alto riesgo fueron los que presentaron un mayor porcentaje de esta infección, seguidos de lo turistas de alto riesgo.

Tabla 4.2.41. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infección por <i>Strongyloides sp</i>			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	6	0,6	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	0,2	511
TURISMO ALTO RIESGO	2	0,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	3	0,3	986
Total	12	0,4	2.993

Esta infección fue más frecuente en los viajeros con una duración del viaje entre 30 y 180 días, seguido muy de cerca por los otros dos grupos. Estos resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,646$).

Tabla 4.2.42. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infección por <i>Strongyloides</i> sp			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	6	0,3	1.602
De 30 a 180 días	4	0,5	681
Más de 180 días	2	0,2	710

La estrongiloidiasis fue más frecuente entre los viajeros que visitaron América del Sur. La distribución de ésta enfermedad por zonas de viaje se puede ver en la tabla 4.2.43:

Tabla 4.2.43. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infección por <i>Strongyloides</i> sp			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2	0,1	1.387
ÁFRICA NORTE	0	0,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	5	0,9	575
AMÉRICA DEL SUR	5	1,1	464
ASIA SUR-CENTRAL	0	0,0	263
ASIA SUR-ESTE	0	0,0	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	0	0,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9
Total	12	0,4	2.993

Los países de los que procedían los viajeros con infección por *Strongyloides stercoralis* se detallan en la tabla 4.2.44:

Tabla 4.2.44. Número y porcentaje de viajeros con <i>Strongyloides sp</i> /país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Costa Rica	2	16,7
República Dominicana	2	16,7
Perú	2	16,7
Venezuela	2	16,7
República Democrática del Congo	1	8,3
Ecuador	1	8,3
Etiopía	1	8,3
Varios países de America Central-Caribe	1	8,3
TOTAL	12	100

4.2.12. Leishmaniasis visceral

La leishmaniasis está producida por parásitos del género *Leishmania sp.* Es un protozoo dimórfico hemoflagelado transmitido por las moscas del género *Phlebotomus* en el viejo mundo o *Lutzomyia* en el nuevo mundo. Existen tres formas clínicas de la enfermedad: leishmaniasis cutánea, mucocutánea o visceral; que se desarrolle una u otra depende de la especie del parásito y de la inmunidad del huésped. Por este motivo es importante identificar la especie. En este apartado vamos a hablar de la leishmaniasis visceral, la forma cutánea y mucocutánea se describirán en las infecciones cutáneas.

La **leishmaniasis visceral** ocurre principalmente en la costa mediterránea, norte de África, Oriente Medio, Asia central, China y algunas zonas de Sur América. Es rara en viajeros inmunocompetentes, aunque se han descrito algunos casos en la literatura.¹⁴⁶ El periodo de incubación es largo, de 2 a 8 meses, y el inicio de la enfermedad puede ser subclínico, por lo que el diagnóstico se realiza años después de la infección. El diagnóstico definitivo nos lo da la visión de amastigotes en la biopsia de médula ósea, bazo o

hígado o la visión de promastigotes en el cultivo de las mismas muestras. El tratamiento debe de ser prolongado (28 días), tradicionalmente se realiza con antimoniales, pero el alto número de efectos secundarios y el aumento de resistencias ha hecho que cada vez se usen más otros fármacos, como paramomicina o anfotericina B liposomal, ambas efectivas. Sin tratamiento, la leishmaniasis visceral es potencialmente mortal.

4.2.12.1. Características del viaje de los pacientes con leishmaniasis visceral

De los viajeros de nuestro estudio, sólo uno fue diagnosticado de leishmaniasis visceral. Éste viajó por motivos de trabajo de alto riesgo, con una duración del viaje inferior a 1 mes. La zona visitada fue África Subsahariana, concretamente Burkina Faso en África del Oeste.

4.3. Infecciones cutáneas

En los diversos estudios retrospectivos realizados en unidades de medicina tropical europeas las enfermedades importadas cutáneas más frecuentes entre los viajeros fueron: larva migrans cutánea, dermatitis reactiva a picadura de artrópodos, ectoparásitos (escabiosis, miasis, tunguiasis), pioderma (o infección cutánea estafilocócica o estreptocócica), urticaria, celulitis, dermatofitosis y leishmaniasis cutánea.^{147,148}

4.3.1. Características del viaje de los pacientes con infecciones cutáneas

En el Hospital Ramón y Cajal en estos años también se han diagnosticado estas entidades con alguna ligera diferencia: Las infecciones cutáneas se diagnosticaron en 255 pacientes, 8,5% del total de nuestros viajeros. La patología cutánea más frecuentemente diagnosticada fue la larva migrans cutánea y las micosis de piel y mucosas, ambas en 69 pacientes (2,3%). En segundo lugar en frecuencia se encuentra la escabiosis, infección por *Sarcoptes scabiei*, en 50 pacientes (1,7%) y en tercer lugar las infecciones cutáneas por *Tunga penetrans* en 30 pacientes (1%).

El tipo de viaje realizado fue, en 114 casos (16,6%) por profesión de bajo riesgo, en 259 casos el motivo del viaje fue turismo de bajo riesgo (37,6%), en 139 (20,2%) viajeros el viaje fue por turismo de alto riesgo y en 176 (25,6%) casos por profesión de alto riesgo.

Tabla 4.3.1. Número y porcentaje de viajeros con infecciones cutáneas/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	176	25,6
PROFESIÓN BAJO RIESGO	114	16,6
TURISMO ALTO RIESGO	139	20,2
TURISMO BAJO RIESGO	259	37,6
Total	688	100,0

En 421 (61,2%) el viaje duró menos de 30 días, en 136 (19,8%) la duración del viaje fue entre 30 y 180 días y en 131 (19%) ocasiones el viaje duró más de 180 días.

Tabla 4.3.2. Número y porcentaje de viajeros con infecciones cutáneas/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	421	61,2
De 30 a 180 días	136	19,8
Más de 180 días	131	19,0
Total	688	100,0

Con respecto a las zonas visitadas por los viajeros que fueron diagnosticados de infecciones cutáneas, 300 (43,6%) habían visitado África Subsahariana, 148 (21,5%) viajaron por América del Sur y 129 (18,8%) habían regresado de un

viaje por América Central y el Caribe. El resto de las zonas de viaje de los pacientes que presentaron infecciones cutáneas se detallan en la tabla 4.3.3:

Tabla 4.3.3. Número y porcentaje de viajeros con infecciones cutáneas/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	300	43,6
ÁFRICA NORTE	13	1,9
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	129	18,8
AMÉRICA DEL SUR	148	21,5
ASIA SUR-CENTRAL	46	6,7
ASIA SUR-ESTE	41	6,0
ASIA OESTE	2	0,3
ASIA ESTE	2	0,3
AUSTRALASIA OCEANÍA	4	0,6
OTROS	3	0,4
Total	688	100,0

4.3.2. Frecuencia de las infecciones cutáneas en función de las características del viaje

Estas infecciones fueron más frecuentes entre los viajeros que realizaron viajes de turismo de alto riesgo.

Tabla 4.3.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infecciones cutáneas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	65	6,6	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	35	6,8	511

Tabla 4.3.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infecciones cutáneas (cont.)			
TURISMO ALTO RIESGO	61	11,9	512
TURISMO BAJO RIESGO	94	9,5	986

El porcentaje de infecciones cutáneas fue muy similar entre los viajeros que realizaron viajes inferiores a los 30 días y los que realizaron un viaje con una duración entre los 20 y 180 días ($p=0,04$)

Tabla 4.3.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infecciones cutáneas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	148	9,2	1.602
De 30 a 180 días	63	9,2	681
Más de 180 días	44	6,2	710

Las infecciones cutáneas fueron más frecuentes entre los viajeros que visitaron América del Sur. En segundo lugar afectaron a los viajeros procedentes de América Central y Caribe. El resto de zonas se pueden ver en la tabla 4.3.6:

Tabla 4.3.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infecciones cutáneas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	101	7,3	1.387
ÁFRICA NORTE	5	5,3	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	48	8,3	575
AMÉRICA DEL SUR	73	15,7	464

Tabla 4.3.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infecciones cutáneas (cont.)			
ASIA SUR-CENTRAL	15	5,7	263
ASIA SUR-ESTE	11	7,7	143
ASIA OESTE	1	3,6	28
OTROS	1	3,6	9
Total	255	8,5	2.993

4.3.3. Otras características de las infecciones cutáneas

La larva migrans cutánea y las micosis de piel y mucosas fueron los diagnósticos más frecuentemente encontrados, en 69 viajeros (2,3%) cada uno. A continuación está la sarna con 50 pacientes (1,7%) y en tercer lugar la *Tunga penetrans* en 30 pacientes (1%). El resto de diagnósticos se detallan a continuación.

Tabla 4.3.7. Diagnósticos en pacientes con infecciones cutáneas		
	Nº viajeros	Porcentaje
Larva migrans cutánea	69	2,3
Micosis piel y mucosas	69	2,3
<i>Sarcoptes scabiei</i>	50	1,7
<i>Tunga penetrans</i>	30	1
Miasis	25	0,8
Infección cutánea	6	0,2
Leishmaniasis cutánea	5	0,2
<i>Pediculus sp</i>	4	0,1
Leishmaniasis mucocutánea	3	0,1
<i>Molluscum contagiosum</i>	2	0,1

4.3.4. Larva migrans cutánea

Causada por la penetración a través de la piel de larvas de anquilostomas caninos o felinos, principalmente *Ancylostoma braziliense*; también pero con menor frecuencia: *Ancylostoma caninum* ó *Uncinaria stenocephala*. Las larvas humanas de *Necator americanus* ó *Ancylostoma duodenale* también pueden producirla. Son parásitos cosmopolitas que infectan gran número de perros en países en vías de desarrollo, principalmente en países de climas calientes. La mayoría de viajeros que se diagnostican en los países industrializados son viajeros que provienen de áreas tropicales y se han infectado tras caminar descalzos, habitualmente en playas.¹⁴⁹

Los perros y gatos infectados contienen el *Ancylostoma* en su intestino y eliminan los huevos por las heces. Éstos permanecen en el suelo y se convierten en larvas con capacidad de penetrar la piel del nuevo huésped. Los humanos son huéspedes accidentales, en los que las larvas no pueden completar el ciclo natural, permaneciendo sólo en la piel (aunque hay algún caso descrito de larva migrans visceral). Después de un periodo de incubación que varía entre horas y días aparece una lesión lineal, serpiginosa y muy pruriginosa. La lesión se debe a reacción alérgica local que provoca la larva. Muy raramente se produce foliculitis pustulosa. Otras complicaciones menos frecuentes son la impetiginización y reacciones alérgicas generalizadas. En un pequeño porcentaje de pacientes puede haber eosinofilia.

La lesión se localiza habitualmente en pies, aunque también puede aparecer en otras localizaciones como los glúteos. La larva se sitúa 1-2 cm por delante del tracto serpiginoso lo que explica que los tratamientos locales invasivos (cirugía o crioterapia) sean inefectivos y con desafortunados efectos cosméticos. El diagnóstico es clínico. Aunque en ausencia de tratamiento la larva muere y se reabsorbe después de semanas o meses, éste se recomienda por las posibles complicaciones, la duración de las lesiones y el intenso prurito que provocan. Resulta eficaz el tratamiento con tiabendazol, albendazol o ivermectina orales. Actualmente se realiza con albendazol oral, por su mejor tolerabilidad y menor duración, habitualmente 400 mg/12h, tres o cinco días, aunque hay series que reportan buena eficacia con dosis única de 400 mg.¹⁵⁰

4.3.4.1. Características del viaje de los pacientes con infección por larva migrans cutánea

La larva migrans cutánea representa el 2,3% de las infecciones cutáneas. Es junto con las micosis de piel y mucosas la infección cutánea más frecuente en nuestra serie.

De los viajeros que presentaron este diagnóstico, la mayoría (44,9%) realizaron un viaje de turismo de bajo riesgo.

Tabla 4.3.8. Número y porcentaje de viajeros con larva migrans cutánea/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	12	17,4
PROFESIÓN BAJO RIESGO	8	11,6
TURISMO ALTO RIESGO	18	26,1
TURISMO BAJO RIESGO	31	44,9
Total	69	100,0

La duración del viaje fue en 50 casos (72,5%) inferior a los 30 días.

Tabla 4.3.9. Número y porcentaje de viajeros con larva migrans cutánea/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	50	72,5
De 30 a 180 días	13	18,8
Más de 180 días	6	8,7
Total	69	100,0

La zona que visitaron estos pacientes fue en primer lugar África Subsahariana y América del Sur, con 22 casos (31,9%) cada uno. En segundo lugar está la zona de América Central y Caribe con 15 pacientes (21,7%) seguida del Sudeste Asiático con 9 casos (13%).

Tabla 4.3.10. Número y porcentaje de viajeros con larva migrans cutánea/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	22	31,9
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	15	21,7
AMÉRICA DEL SUR	22	31,9
ASIA SUR CENTRAL	1	1,4
ASIA SUR ESTE	9	13,0
Total	69	100,0

El país del que procedían con mayor frecuencia los viajeros que fueron diagnosticados de larva migrans cutánea fue Brasil, con 13 pacientes (13%)

En la tabla 4.3.11 se reflejan todos los países de procedencia de estos viajeros.

Tabla 4.3.11. Número y porcentaje de viajeros con larva migrans cutánea/país del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
Brasil	13	18,8
Tailandia	6	8,7
Varios países de Africa Este	5	7,2
Varios países de Africa Oeste	5	7,2
Kenia	4	5,8
Méjico	4	5,8
Senegal	4	5,8
Jamaica	3	4,3
Varios países de América Central-Caribe	3	4,3
Venezuela	3	4,3
Costa Rica	2	2,9

Tabla 4.3.11. Número y porcentaje de viajeros con larva migrans cutánea/país del viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Indonesia	2	2,9
Perú	2	2,9
Bolivia	1	1,4
Cuba	1	1,4
El Salvador	1	1,4
Ghana	1	1,4
Guinea Conakry	1	1,4
Guyana	1	1,4
India	1	1,4
Mozambique	1	1,4
Nicaragua	1	1,4
Nigeria	1	1,4
Paraguay	1	1,4
Varios países de América Sur	1	1,4
Varios países de Asia Sur-Este	1	1,4
Total	69	100

4.3.5. Micosis de piel y mucosas

Dentro de las micosis cutáneas se incluyen aquellas producidas por hongos dermatofitos, por *Candidas* y por hongos no dermatofitos. Son infecciones que afectan exclusivamente al estrato córneo, pero habitualmente ocasionan una respuesta inflamatoria clínicamente evidente.

Los **hongos dermatofitos** son hongos filamentosos, tabicados y queratinofílicos que se agrupan en tres géneros: *Epidermophyton sp*, *Trichopyton sp* y *Microsporum sp*. Pueden infectar al hombre a través de restos de queratina de animales o personas desprendidas en el suelo o por contacto directo. *Trichopyton rubrum* es el agente causal más frecuente de la tiña de los pies

(*tinea pedis* o “pie de atleta”), del cuerpo (*tinea corporis*), de las ingles (*tinea cruris*) y las uñas (onicomicosis) en todo el mundo.

Las tiñas afectan a ambos sexos por igual, aunque en la edad adulta predomina en los varones. La tiña del cuero cabelludo es más frecuente en la raza negra, probablemente debido a factores genéticos y sociales.

Son más frecuentes en épocas calurosas y húmedas del año, en personas que sudan profusamente y que llevan ropas ajustadas. Se manifiestan como placas eritematodescamativas con ciertas diferencias en función de la localización. En cuanto al diagnóstico, ante toda dermatosis descamativa se debería de descartar una tiña. El diagnóstico clínico de sospecha es sencillo y el definitivo es microbiológico, con visión microscópica y cultivo de escamas obtenidas por raspado de la piel o las uñas. Se dispone de excelentes antifúngicos tópicos y orales para su tratamiento. En la mayoría de los casos es suficiente con un tratamiento tópico durante 3-4 semanas, salvo en la tiña del pelo y de las uñas, en las que se recomienda la vía oral durante 3-4 meses; los antifúngicos mas usados son griseofulvina, itraconazol, fluconazol o terbinafina.

Algunas especies del género *Candida sp* forman parte de la flora normal humana, fundamentalmente de las mucosas gastrointestinal, respiratoria y genitourinaria por lo que ante situaciones que produzcan una alteración de los mecanismos defensivos se puede producir una **candidiasis superficial**, dando lugar a una dermatitis crónica en la que el hongo se extiende hasta el estrato córneo. El género *Candida* también produce onicomicosis, principalmente en las uñas de las manos. *Candida albicans* es la especie mas frecuentemente aislada en todos los casos. El diagnóstico se realiza por visión directa y cultivo y el tratamiento es con azoles vía tópica u oral. Hay que tener en cuenta que las especies *C.krusei* y *C.glabrata* son resistentes a fluconazol.

Se estima que el 5% de las onicomicosis están causadas por **hongos filamentosos no dermatofitos**, como *Scopulariopsis brevicularis*, *Acremonium sp*, *Aspergillus terreus* o *Fusarium sp*. En Asia, África y el Caribe se han descrito casos de infecciones palmares, plantares y ungueales por *Scytalidium sp*.

4.3.5.1. Características del viaje de los pacientes con micosis de piel y mucosas

Las micosis de piel y mucosas aparecen en 69 pacientes (2,3%) y representan junto con la larva migrans cutánea la infección cutánea más frecuente.

Los grupos de riesgo al que pertenecían la mayor parte de los viajeros de nuestro estudio con este diagnóstico fue el de profesionales de alto riesgo con 33 casos (47,8%).

Tabla 4.3.12. Número y porcentaje de viajeros con micosis muco-cutánea/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	33	47,8
PROFESIÓN BAJO RIESGO	10	14,5
TURISMO ALTO RIESGO	12	17,4
TURISMO BAJO RIESGO	14	20,3
Total	69	100,0

En 21 casos (30,4%) la duración del viaje fue inferior a 30 días, en 24 ocasiones (34,8%) el viaje duró entre 30 y 180 días y la duración fue superior a los 180 días en otros 24 pacientes (34,8%).

Tabla 4.3.13. Número y porcentaje de viajeros con micosis muco-cutánea/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	21	30,4
De 30 a 180 días	24	34,8
Más de 180 días	24	34,8
Total	69	100,0

Las zonas de viaje de las que procedían estos pacientes fueron, en primer lugar África Subsahariana en 34 ocasiones (49,3%), seguida de América del Sur en 15 casos (21,7%) y en tercer lugar América Central y Caribe con 10 viajeros (14,5%). El resto de zonas de procedencia de los viajeros diagnosticados de micosis mucocutánea se detallan a continuación en la tabla 4.3.14:

Tabla 4.3.14. Número y porcentaje de viajeros con micosis muco-cutánea/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	34	49,3
ÁFRICA DEL NORTE	3	4,3
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	10	14,5
AMÉRICA DEL SUR	15	21,7
ASIA SUR CENTRAL	5	7,2
ASIA SUR ESTE	1	1,4
ASIA OESTE	1	1,4
Total	69	100,0

En la tabla 4.3.15 se pueden ver los países visitados por los viajeros que regresaron con micosis cutáneo-mucosa.

Tabla 4.3.15. Número y porcentaje de viajeros con micosis muco-cutánea/país del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
Varios países de África Oeste	6	8,7
Senegal	5	7,2
Ecuador	4	5,8
Guinea Ecuatorial	4	5,8
India	4	5,8
Perú	4	5,8
Angola	3	4,3
República Dominicana	3	4,3
Varios países de América Central-Caribe	3	4,3
Colombia	2	2,9

Tabla 4.3.15. Número y porcentaje de viajeros con micosis muco-cutánea/país del viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Ghana	2	2,9
Mali	2	2,9
Varios países de América del Sur	2	2,9
Venezuela	2	2,9
Benin	1	1,4
Brasil	1	1,4
Burkina Faso	1	1,4
Camerún	1	1,4
Costa de Marfil	1	1,4
Costa Rica	1	1,4
Egipto	1	1,4
Guatemala	1	1,4
Indonesia	1	1,4
Jordania	1	1,4
Madagascar	1	1,4
Malawi	1	1,4
Marruecos	1	1,4
Mauricio	1	1,4
Mozambique	1	1,4
Nepal	1	1,4
Nicaragua	1	1,4
Panamá	1	1,4
Tanzania	1	1,4
Togo	1	1,4
Túnez	1	1,4
Uganda	1	1,4
Varios países de África Sur	1	1,4

4.3.6. Escabiosis

La **escabiosis** o **sarna** es la infestación por el ácaro *Sarcoptes scabiei*. Se transmite por contacto piel con piel en niños o compañeros sexuales. Es menos probable la transmisión por fómites. La hembra produce túneles de 5-10mm de longitud, al final de los cuales deposita los huevos. Se produce un prurito nocturno intenso. Las localizaciones preferidas son zonas lampiñas, como zonas interdigitales, fosa poplítea, zona flexora del codo y glúteos. En las infestaciones primarias, las lesiones pruriginosas suelen tardar unos 21 días en aparecer. El diagnóstico es clínico, por la aparición de pápulas pruriginosas en las zonas descritas, aunque se puede realizar diagnóstico de confirmación por microscopia con observación del ácaro y sus huevos a través de una muestra cutánea. Una reacción más grave, normalmente transmitida por contacto sexual es la **escabiosis nodular**, en la zona genital. La **sarna noruega** es una forma generalizada que se produce en inmunodeprimidos. El tratamiento se realiza por vía tópica con lindane al 1% o permetrina al 5% con una aplicación única nocturna durante 8h (algunos autores aconsejan repetir la aplicación al cabo de una semana). Hay que realizar lavado de la ropa y se aconseja realizar tratamiento empírico a las parejas sexuales. Para formas graves o resistentes se puede utilizar ivermectina oral en dosis única de 200 mcg/kg.

4.3.6.1. Características del viaje de los pacientes con escabiosis

La infección por *Sarcoptes scabiei* representa el 1,7% de las infecciones cutáneas diagnosticadas en la consulta de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal.

De éstos pacientes, 25 (50%) pertenecían al grupo de turismo de bajo riesgo, 12 (24%) al de profesionales de bajo riesgo, 7 (14%) al de profesionales de bajo riesgo y 8 (12%) al de profesionales de alto riesgo.

Tabla 4.3.16. Número y porcentaje de viajeros con escabiosis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	6	12
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	14
TURISMO ALTO RIESGO	12	24

Tabla 4.3.16. Número y porcentaje de viajeros con escabiosis/tipo de viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
TURISMO BAJO RIESGO	25	50
Total	50	100

La duración del viaje fue en más de la mitad de los casos, 32 (64%) inferior a los 30 días.

Tabla 4.3.17. Número y porcentaje de viajeros con escabiosis/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
0-30 días	32	64
30-180 días	11	22
Mas 180 días	7	14
Total	50	100

La zona visitada con mayor frecuencia fue África Subsahariana en 16 casos (32%) seguida de América del Sur con 15 pacientes (30%) y en tercer lugar está América Central y Caribe con 12 viajeros (24%).

Tabla 4.3.18. Número y porcentaje de viajeros con escabiosis/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	16	32
ÁFRICA DEL NORTE	2	4
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	12	24
AMÉRICA DEL SUR	15	30
ASIA SUR CENTRAL	4	8
ASIA SUR ESTE	1	2
Total	50	100

Con respecto al país de viaje, Cuba fue el que mayor número de casos registró (8), seguido de India (4) y Brasil (3). El resto de los países se detallan a continuación.

Tabla 4.3.19. Número y porcentaje de viajeros con escabiosis/país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Cuba	8	16
India	4	8
Brasil	3	6
República Dominicana	3	6
Ecuador	3	6
Guinea Ecuatorial	3	6
Perú	3	6
Varios países de África Oeste	3	6
Varios países de América del Sur	3	6
Angola	2	4
Camerún	2	4
Colombia	2	4
Argelia	1	2
Gabón	1	2
Ghana	1	2
Guatemala	1	2
Liberia	1	2
Malí	1	2
Marruecos	1	2
Senegal	1	2
Tailandia	1	2
Venezuela	1	2
Zimbawe	1	2
Total	50	100

4.3.7. Tunga penetrans

La infestación por la hembra grávida de la pulga de la arena o *Tunga penetrans* produce la **tunguiasis**. Hiperendémica en África, Suramérica y Caribe. Se adquiere tras caminar descalzo por la arena y se localiza en la planta de los pies, en la zona subungueal e interdigital. Se forma una pápula o vesícula subcutánea blanca (por el contenido de los huevos) de 6-8 mm con un punto negro central. Es necesaria la extracción de la pulga grávida con una aguja o bisturí estéril, intentando que no quede ningún huevo y se debe realizar tratamiento antibiótico en el caso de sobreinfección bacteriana. En caso de grandes infestaciones se recomienda administrar tiabendazol oral (25 mg/kg/d) o dosis única de niridazol (30 mg/kg).

4.3.7.1. Características del viaje de los pacientes con tunguiasis

La infección por *Tunga penetrans* se encontró en 30 pacientes, lo cual supone un 1% de todos los viajeros.

Los grupos de riesgo que se asociaron con mayor número y porcentaje de viajeros con este diagnóstico fueron los de turismo de bajo riesgo y turismo de alto riesgo con 10 casos cada uno (33,3).

Tabla 4.3.20. Número y porcentaje de viajeros con tunguiasis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	5	16,7
PROFESIÓN BAJO RIESGO	5	16,7
TURISMO ALTO RIESGO	10	33,3
TURISMO BAJO RIESGO	10	33,3
Total	30	100,0

La duración de viaje asociada con más frecuencia a este diagnóstico fue inferior a 30 días en 19 casos (63,3%).

Tabla 4.3.21. Número y porcentaje de viajeros con tunguiasis/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	19	63,3
De 30 a 180 días	8	26,7
Más de 180 días	3	10,0
Total	30	100,0

La zona de viaje que presentó mayor número de casos fue África Subsahariana, con 17 viajeros (56,7%), seguida de América del Sur con 12 casos (40%) y en tercer lugar Asia Sur Central, con 1 caso (3,3%).

Tabla 4.3.22. Número y porcentaje de viajeros con tunguiasis/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	17	56,7
AMÉRICA DEL SUR	12	40,0
ASIA SUR CENTRAL	1	3,3
Total	30	100,0

En la tabla 4.3.23 se describen los países de los que procedían los viajeros con el diagnóstico de *Tunga penetrans*.

Tabla 4.3.23. Número y porcentaje de viajeros con tunguiasis/país del viaje

	Nº	%
Brasil	5	16
Venezuela	4	13,3
República Centroafricana	3	10
Guinea Ecuatorial	2	6,7

Tabla 4.3.23. Número y porcentaje de viajeros con tunguiasis/país del viaje (cont.)

	Nº	%
Kenia	2	6,7
Tanzania	2	6,7
Varios países de África Oeste	2	6,7
Bolivia	1	3,3
República Democrática Congo	1	3,3
Costa de Marfil	1	3,3
Etiopía	1	3,3
Gabón	1	3,3
India	1	3,3
Mali	1	3,3
Mozambique	1	3,3
Perú	1	3,3
Varios países de América del Sur	1	3,3
Total	30	100

4.3.8. Miasis

La **miasis** es una infestación por larvas de moscas. La más común es la **miasis cutánea forunculosa o forunculoide**. Se produce por larvas de *Dermatobia hominis* en zonas tropicales y subtropicales de América (los nombres vulgares con que se conoce a esta mosca, según la región o el país son “moyocuil” o “colmoyote” en Méjico y “gusanos macacos” o “gusanos de cayena” en otras regiones) y por *Cordylobia anthropophaga* en África (conocida como “mosca tumbu”). La hembra de la “mosca tumbu” suele depositar los huevos en el suelo húmedo y en la ropa tendida mojada, mientras que *D.hominis* captura mosquitos y coloca los huevos en el vientre de éstos, así cuando éstos pican al hombre, depositan los huevos en la superficie cutánea (por eso generalmente se recuerda la picadura de un insecto antes de la aparición de la miasis). El crecimiento de la larva produce un nódulo eritematoso subcutáneo con un orificio abierto por el cual respiran las larvas. Al cabo de unas

semanas la larva muere y sale espontáneamente. El tratamiento se hace con terapia oclusiva del orificio, normalmente con vaselina durante 24h, con lo que la larva muere por asfixia o sale para respirar, momento en el que se extrae con unas pinzas. Cuando esto no es efectivo se debe extraer quirúrgicamente. Menos frecuentes son la **miasis intestinal, genital o urinaria** y la **miasis cavitaria o invasiva**. Esta última se produce por larvas de *Cochliomyia hominivorax* en América y *Crhysomya bezziana* en África, Asia e Indonesia, que invaden heridas u orificios externos produciendo infección secundaria y una extensa destrucción tisular necrotizante.

4.3.8.1. Características del viaje de los pacientes con miasis

Las miasis cutáneas se diagnosticaron en 25 pacientes que representa el 0,8% de los viajeros

El grupo de riesgo que se asoció con mayor frecuencia con este diagnóstico fue el de los viajeros de turismo de bajo riesgo con 9 casos (36%) y en segundo lugar el de los viajeros de profesión de alto riesgo con 6 casos (24%).

Tabla 4.3.24. Número y porcentaje de viajeros con miasis/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	6	24
PROFESIÓN BAJO RIESGO	5	20
TURISMO ALTO RIESGO	5	20
TURISMO BAJO RIESGO	9	36
Total	25	100

Más de la mitad de los viajeros (72%) que regresaron con miasis realizaron un viaje con una duración menor de 30 días.

Tabla 4.3.25. Número y porcentaje de viajeros con miasis/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	18	72
De 30 a 180 días	3	12
Más de 180 días	4	16
Total	25	100

La zona visitada más frecuentemente fue África Subsahariana en 13 casos (52%), seguida de América Central y Caribe y América del Sur con 5 viajeros cada una (20%). El resto de zonas visitadas se detallan en la tabla 4.3.26:

Tabla 4.3.26. Número y porcentaje de viajeros con miasis/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	13	52
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	5	20
AMÉRICA DEL SUR	5	20
ASIA SUR CENTRAL	1	4
OTROS	1	4
Total	25	100

Los países a los que habían viajado los pacientes que fueron diagnosticados de miasis se pueden ver en la tabla 4.3.27:

Tabla 4.3.27. Número y porcentaje de viajeros con miasis/país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Brasil	5	20
Senegal	5	20

Tabla 4.3.27. Número y porcentaje de viajeros con miasis/país del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
República Centroafricana	2	8
Costa de Marfil	2	8
Costa Rica	2	8
Guatemala	2	8
Estados Unidos	1	4
Guinea Ecuatorial	1	4
India	1	4
Nicaragua	1	4
Sierra Leona	1	4
Varios países de África Este	1	4
Zimbawe	1	4
	25	100

4.3.9. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

Como hemos dicho antes, la leishmania es un protozoo que se transmite por la picadura de las moscas del género *Phlebotomus* y que produce un síndrome con un espectro clínico muy amplio. Es una enfermedad endémica en 88 países del mundo. Se estima que se dan 1.5 millones de casos nuevos de leishmaniasis cutánea al año, más del 90% ocurren en 5 países del viejo mundo: Afganistán, Argelia, Irán, Irak y Arabia Saudita por las especies: *L.infantum*, *L.major*, *L.tropica* y *L.aethiopica*, y en 2 del nuevo mundo: Brasil y Perú por *L.braziliensis* complex, *L.mexicana*, *L.amazonensis* y *L.guyanensis* complex.

En los últimos años se está produciendo un aumento de **leishmaniasis cutánea** importada.^{151,152} En un estudio realizado en 269 viajeros se diagnosticó leishmaniasis en un 3% de ellos, representando la octava causa de enfermedad cutánea. En España se dan casos autóctonos, ya que *L.infantum* es endémica en toda la costa mediterránea.

La leishmaniasis cutánea se puede presentar como lesiones únicas o múltiples en las partes del cuerpo expuestas a la picadura de la mosca de la arena. La lesión, típicamente empieza como una pápula que crece en forma

de nódulo con una zona costrosa en el centro, que evoluciona a una úlcera indolora y crónica, de bordes sobreelevados (**botón de oriente**) y se suele acompañar de linfadenopatías regionales. La gran mayoría de los casos se adquieren en América. Según Geosentinel (red de vigilancia internacional de enfermedades importadas), la leishmaniasis fue la lesión cutánea más frecuente entre los viajeros que viajaron a Suramérica.

El diagnóstico en occidente suele retrasarse por la falta de conocimiento de la enfermedad; se realiza por examen histológico de la lesión, con cultivo del mismo y/o PCR (más sensible y específica). La curación espontánea es la norma, especialmente en el viejo mundo, lo que hace difícil definir la eficacia del tratamiento; en el nuevo mundo si está recomendado, especialmente en países donde *L.viannia braziliensis* es endémica. El tratamiento puede ser intralesional, si existe una lesión única y pequeña, o sistémico, en casos de múltiples lesiones o de lesiones mayores de 5cm, o en aquellas que no responden a tratamiento local. Se realiza con antimoniales pentavalentes 20 mg/kg/día durante 20 días.

La leishmaniasis mucocutánea y la visceral son formas clínicas más graves, generalmente están producidas por las especies del “nuevo mundo” y en huéspedes con una peor respuesta inmunológica.

La **leishmaniasis mucocutánea** es poco frecuente en viajeros a zonas endémicas; se produce en pacientes infectados por *L.v.braziliensis*, *L.v.guyanensis* o *L.v.panamensis*, especie más prevalente en Sur América y con una alta tendencia a diseminarse sistémicamente (3% de los casos en *L.v.braziliensis* en una serie¹⁵³. Algunos factores de riesgo para la diseminación son presentar numerosas lesiones cutáneas, que éstas se mantengan durante largo tiempo, que estén localizadas por encima de la cintura o ser hombre. Si la respuesta inmune celular no es capaz de destruir el parásito, la lesión cutánea inicial puede evolucionar, diseminándose vía hematogénea o linfática, invadiendo la mucosa nasal y dando lugar a un proceso inflamatorio destructivo que puede afectar a la cara y las vías aéreas superiores. El tiempo entre la aparición de la lesión cutánea y la mucosa puede ser de muchos años (hasta 35 años en un caso descrito en la literatura¹⁵⁴) o pueden aparecer a la vez. La carga parasitaria es muy baja en este tipo de lesiones, por lo que la visualización del parásito es difícil. En distintos estudios se obtuvo una sensibilidad de tan sólo el 17% con el cultivo, con la PCR se aumentó la sensibilidad al 71%¹⁵⁵. Por todo esto, en casos de leishmaniasis cutánea adquirida en Sur América se debe de identificar la especie de leishmania debido a la alta prevalencia de *L. viannia braziliensis*, en cuyo caso el tratamiento será sistémico (antimoniales pentavalentes i.v. 20mg/kg/día 28 días) para evitar la progresión a enfermedad mucocutánea. El éxito del tratamiento disminuye según avanza la enfermedad, por lo que el diagnóstico temprano es vital.

4.3.9.1. Características del viaje de los pacientes con leishmaniasis cutánea y mucocutánea

En nuestra serie, cinco pacientes fueron diagnosticados de Leishmaniasis cutánea.

Todos los pacientes con este diagnóstico realizaron un viaje de turismo, en 3 casos (60%) éste fue de bajo riesgo, y en 2 ocasiones (40%) de alto riesgo.

Tabla 4.3.28. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis cutánea/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
TURISMO ALTO RIESGO	2	40
TURISMO BAJO RIESGO	3	60
Total	5	100

La duración del viaje fue inferior a 30 días en más de la mitad de los casos (3 pacientes, 60%).

Tabla 4.3.29. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis cutánea/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	3	60
De 30 a 180 días	1	20
Más de 180 días	1	20
Total	5	100

Las zonas geográficas visitadas fueron América Central y Caribe en tres ocasiones (60%) y América del Sur en dos casos (40%).

Tabla 4.3.30. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis cutánea/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA CENTRAL CARIBE	3	60
AMÉRICA DEL SUR	2	40
Total	5	100

Los países visitados por estos pacientes se describen en la tabla 4.3.31

Tabla 4.3.31. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis cutánea/país de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
Costa Rica	2	40
Brasil	1	20
Panamá	1	20
Varios países de América del Sur	1	20
Total	5	100

Además, se diagnosticaron 3 pacientes de leishmaniasis mucocutánea (0.1 % del total de viajeros)

Cada uno de estos viajeros pertenecían a un grupo diferente de riesgo, uno era un profesional de bajo riesgo (33,3%), otro un turista de alto riesgo (33,3%) y otro un profesional de alto riesgo (33,3%).

Tabla 4.3.32. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis muco-cutánea/ tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	1	33,3

Tabla 4.3.32. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis muco-cutánea/ tipo de viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	33,3
TURISMO ALTO RIESGO	1	33,3
Total	3	100,0

Todos los viajeros diagnosticados de leishmaniasis mucocutánea realizaron un viaje con una duración comprendida entre 30 y 180 días.

La zona del viaje más frecuente fue América del sur en dos casos (66,7%) seguida de Asia Sur Central en un caso (33.3%).

Tabla 4.3.33. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis muco-cutánea/ zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA DEL SUR	2	66,7
ASIA SUR CENTRAL	1	33,3
Total	3	100,0

Los países visitados por estos viajeros son los que aparecen en la tabla 4.3.34:

Tabla 4.3.34. Número y porcentaje de viajeros con leishmaniasis muco-cutánea/ país del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
Ecuador	1	33
India	1	33
Varios países de América del Sur	1	33
Total	3	100

4.3.10. Pediculosis

La **pediculosis** es la infestación por piojos. Es frecuente en países pobres, pero también en industrializados (se calcula una prevalencia del 25% de *Pediculus capitis* en las escuelas de primaria de los países industrializados) y está favorecido por la falta de higiene y el hacinamiento. Se reconocen tres tipos según el lugar donde se localizan: *Pediculus humanus* var *capitis*, *P. humanus* var *corporis* y *Pediculus pubis*. El hombre es el huésped definitivo y los viajeros están en riesgo de contraer pediculosis por contacto directo o indirecto por fomites. El diagnóstico se realiza por la visualización del piojo adulto de 1-3mm o de sus huevos. *Pediculus capitis* se encuentra en el pelo de la cabeza, cerca del cuero cabelludo, especialmente en la zona occipital y postauricular. Puede ser asintomático o cursar con prurito intenso, con escoriaciones en el cuero cabelludo o con sobreinfección. *Pediculus corporis* se suele encontrar en la ropa de las personas infectadas y cursa con prurito generalizado más intenso. En los lugares de la picadura se observan máculas eritematosas, pápulas o urticaria con punto central hemorrágico. *Pediculus pubis* se encuentra en el pubis y en otras zonas con vello (axilas, cejas), produciendo urticaria importante; en ocasiones se observa una lesión patognomónica: “Maculae ceruléae”, máculas grisáceas debidas a la tinción del tejido subcutáneo por pigmentos hemo alterados por la saliva del piojo.

No existe un pediculocida totalmente eficaz. Se requiere la administración de dos pediculocidas tópicos o sistémicos durante 7 ó 10 días, con lociones o champús que contengan permetrina al 1-5%, malathion al 0,5- 1%, lindane al 1%, ivermectina al 0,8% en champús o vía oral con dosis única de 200 mcg/kg, junto con peinado de las zonas afectadas con peine, preferentemente de plástico, humedecido con el pediculocida y lavado de la ropa y objetos de uso diario.

4.3.10.1. Características del viaje de los pacientes con pediculosis

La afectación por *Pediculus sp* se encontró en 4 viajeros, lo cual supone un 0.13% del total de viajeros.

El tipo de viaje realizado por estos pacientes fue de turismo de bajo riesgo y profesión de alto riesgo con 2 casos cada uno (50%).

Tabla 4.3.35. Número y porcentaje de viajeros con pediculosis/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	2	50
TURISMO BAJO RIESGO	2	50
Total	4	100

La duración del viaje fue inferior a 30 días en la mitad de los casos 2 (50%), mientras que en un caso (25%) la duración fue entre 30 y 180 días y en otro (25%) superior a 180 días.

Tabla 4.3.36. Número y porcentaje de viajeros con pediculosis/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	2	50
De 30 a 180 días	1	25
Más de 180 días	1	25
Total	4	100

La zona visitada con mayor frecuencia fue América Central y Caribe en 3 casos (75%), seguida de África Subsahariana en 1 caso (25%).

Tabla 4.3.37. Número y porcentaje de viajeros con pediculosis/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1	25
AMÉRICA CENTRAL Y CARIBE	3	75
Total	4	100

Los países visitados por los pacientes que fueron diagnosticados de pediculosis fueron los que se observan en la tabla 4.3.38:

Tabla 4.3.38. Número y porcentaje de viajeros con pediculosis/país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Cuba	2	50
Guatemala	1	25
Varios países-Africa Oeste	1	25
Total	4	100

4.4. Malaria

La malaria o paludismo es la patología importada más relevante por su frecuencia y por su potencial morbimortalidad. El 40% de la población mundial vive en zonas de riesgo de malaria (ver mapa 4.4.1) y la prevalencia anual es de unos 500 millones de afectados. Los motivos que explican porqué esta enfermedad es tan prevalente y potencialmente grave entre los viajeros son varios:

- Los viajeros son uno de los grupos que mayor riesgo presentan de padecer una infección grave, puesto que no poseen inmunidad frente a la malaria al no haber estado previamente en contacto con el parásito, a diferencia de los habitantes de zonas endémicas que poseen cierta semi-inmunidad (nunca se alcanza una inmunidad completa, sólo se consigue disminuir la gravedad y la frecuencia de los episodios clínicos). En cuanto a los inmigrantes no se sabe con exactitud durante cuanto tiempo persiste esta semi-inmunidad cuando pasan a vivir en una zona no endémica.^{156,157}
- Los médicos de zonas no endémicas no siempre están familiarizados con la enfermedad, lo que implica un retraso en el diagnóstico y en el tratamiento.
- El hecho que se trate de una enfermedad importada hace que no siempre estén disponibles los fármacos adecuados para el tratamiento.
- A pesar de que existen quimioprolácticos altamente eficaces (sin llegar a una protección del 100%), hay factores que hacen que no se utilicen

siempre o que se tomen de manera inadecuada: no todos los viajeros consultan previamente al viaje; de los que lo hacen, no todos perciben la enfermedad como potencialmente grave; debido a las características de la posología hay baja adherencia al régimen profiláctico; hay viajeros que abandonan otras medidas profilácticas (uso de repelente, mosquiteras, etc) si usan quimioprofilácticos; y por último el fármaco quimioprofiláctico usado puede no ser el adecuado a la especie de *Plasmodium* endémico en la zona visitada.

Según los datos de TropNetEurop (red de vigilancia europea de enfermedades importadas), el diagnóstico de malaria representa un 77.5% del total de enfermedades importadas que se declaran a esta entidad (esquistosomiasis 11.4%, dengue 10.5%, leishmaniasis 0.7%). Así mismo es el diagnóstico más frecuentemente reportado entre los viajeros que consultan con fiebre.¹⁵⁸

El diagnóstico de malaria importada ha ido creciendo exponencialmente en las últimas dos décadas, debido al número cada vez mayor de viajes internacionales a zonas endémicas y a la inmigración procedente de dichas áreas, también creciente. No obstante, en los últimos años parece existir una tendencia a la disminución en el número de casos. Así por ejemplo, según los datos recogidos por TropNet hubo 1220 casos en 2001 y 734 casos en 2006.

La especie más frecuentemente diagnosticada en la mayoría de las series es *P. falciparum*. De los 734 casos declarados en TropNet en el año 2006 el 87,9% correspondía a *P. falciparum*, seguido de *P. vivax* (7,4%), *P. ovale* (2,7%), *P. malariae* (1,1%), *Plasmodium spp* (0,3%) e infección mixta (0,7%). De estos datos, el 36,9% correspondían a europeos viajeros o expatriados, mientras que el resto eran inmigrantes. Las zonas de origen de los inmigrantes o del viaje fueron África Oeste (54,3%), África central (21,5%), África Este (8,9%), África Sur (7,9%), Subcontinente Indio (3,4%), Suramérica (1,5%), Sureste asiático (1,2%) y Centroamérica-Caribe (0,3%). Sólo un 22,6% de ellos habían recibido consejo pre-viaje, mientras que el 48,7% no lo habían recibido y del 28% restante no se dispone de datos.

No obstante, la especie prevalente depende de la zona del viaje. Así en una serie de un Hospital de Melbourne, entre los años 1990 y 1994 ingresaron 264 pacientes con malaria, 68,9% de los cuales eran infecciones por *P. vivax*.¹⁵⁹

En otra serie publicada por centros de Geosentinel Surveillance Network (red de vigilancia mundial de enfermedades importadas) se estudiaron 1140 casos en el periodo de Julio 1997 a Diciembre 2002 y se vio que de todos los pacientes diagnosticados de malaria, el 54,4% eran viajeros y, de ellos, el 37% habían recibido consejo antes del viaje. El 74% de los casos se adquirieron en África Subsahariana, seguido del Sudeste asiático 7%, América 5% y Oceanía 5%.

Hay varias series publicadas de malaria importada por *P.falciparum* con criterios de gravedad. Uno de los más numerosos recoge 185 muertes

por malaria importada en EEUU durante los años 1963-2001,¹⁶⁰ de los cuales 123 (66,5%) eran viajeros, el 75,6% había viajado a África (Kenia, Nigeria y Liberia principalmente), con una mediana de 22 días de viaje. Sólo el 5,7% había realizado quimiopprofilaxis de manera adecuada y con buena adherencia. En otra serie retrospectiva de un hospital italiano, se diagnosticaron 194 casos de *P.falciparum* en 15 años, de los cuales 17 presentaban criterios de gravedad (3 murieron), todos eran viajeros, todos habían adquirido la infección en África y la mayoría de ellos (70.6%) no había realizado quimiopprofilaxis o la había realizado de manera incorrecta.¹⁶¹ Datos similares se recogen en un hospital de París, durante los años 1988-1999, en los que ingresaron 93 pacientes con malaria complicada en el servicio de cuidados intensivos, el porcentaje de viajeros era del 74%, 94% habían visitado África y el 98% no había realizado quimiopprofilaxis o la había tomado inadecuadamente.¹⁶²

Estos datos son comparables con los registrados en nuestra unidad: en estos años (1989-2006) se diagnosticaron 285 casos de malaria importada en viajeros, 53,7% de los cuales eran *P.falciparum*, 17,5% *P.vivax*, 0,9% *P.ovale*, 11,2% *Plasmodium spp.*, 5,7% Infecciones mixtas, y 1,1% *P.malariae*. Según el área visitada, 82,5% provenían de África Subsahariana, 6% de América Central-Caribe, 6% de Suramérica, 2,8% de Asia Sur-Central, 1,8% de Asia sur-Este, 0,4% de África Norte, 0,4% de Asia Este y el 0,4% de Australasia-Oceanía. La especie más frecuentemente diagnosticada entre los viajeros procedentes de África y Asia del este es *P. falciparum*, mientras que *P. vivax* es la predominante en los viajeros a América y Asia Sur-este y Asia Sur-central.

La enfermedad:

Hay cuatro especies de *Plasmodium* que infectan al hombre, de ellas *P. falciparum* es la más prevalente y grave, puede ser mortal y evolucionar de forma muy rápida, por lo que hay que descartarla siempre. *P.vivax*, *P.ovale* y *P.malariae* son menos frecuentes y la tasa de complicaciones que producen es menor. El vector de la enfermedad es la hembra del mosquito *Anopheles*; hematófaga, pica al hombre fundamentalmente por la noche, entre las 20.00 y las 03.00 horas, en zonas rurales, al final de la época de lluvias, en altitudes <1500 m. y principalmente dentro de las casas.

El periodo de incubación (PI) es generalmente mayor de 7 días. *P.falciparum* tiene el PI más corto (7-14 días), mientras que en el resto de las especies puede llegar a ser de 20-30 días. No obstante siempre hay que descartar una malaria ante todo viajero con un cuadro febril pasados 7 días desde la primera exposición y hasta los 3 meses de la última exposición. Si la fiebre empieza antes de una semana de la llegada del viajero a una zona endémica es muy improbable que se trate de una malaria. *P.vivax* y *P.ovale* pueden permanecer de forma latente en el hígado (*hiponozoítos*) y dar lugar

a recrudescencias durante meses e incluso años (≥ 2 años es poco frecuente). Es importante recordar que la quimioprofilaxis no previene estas formas latentes hepáticas (la primaquina es el único fármaco que las previene, pero habitualmente no se usa como quimioprofiláctico). *P.malariae* puede estar en fase latente en la sangre durante años.

Los viajeros son un grupo de riesgo especial para padecer una malaria complicada por *P.falciparum* (8-9% de malaria complicada y 1-2% de muerte), siendo mas susceptibles los niños, mujeres embarazadas, personas con VIH/SIDA y personas mayores (≥ 60 años).¹⁶³ El resto de especies no son mortales, aunque sí producen una importante morbilidad.

La clínica no se inicia antes del séptimo día de la infección, después de que el parásito haya pasado la fase de esquizogonia hepática y haya liberado los merozoítos a la sangre, invadiendo los eritrocitos.

Los síntomas iniciales son bastante inespecíficos y generalmente no difieren entre especies. La fiebre es el síntoma cardinal, apareciendo en el 96-98% de los casos, es irregular y suele tardar una semana en adoptar el patrón clásico de fiebre paroxística periódica (fiebre terciana, cada 48 horas en *P.falciparum*, *P.vivax* y *P.ovale* y fiebre cuartana, cada 72 horas en *P.malariae*). Los episodios de fiebre se acompañan de tiritona y sudoración profusa. Otros síntomas frecuentes son, en orden decreciente: cefalea, mialgias, náuseas, vómitos, diarrea, tos y dolor abdominal. Los síntomas gastrointestinales son mas frecuentes en niños que en adultos.

En cuanto a la exploración clínica, en una cuarta parte de los viajeros existe esplenomegalia, siendo menos frecuente la ictericia y la hepatomegalia. Analíticamente hay hallazgos frecuentes, aunque poco específicos, como son la trombopenia (mas del 80% de los casos), hiperbilirrubinemia, anemia (menos frecuente), histolisis y moderada leucopenia.

Mención aparte merece la infección por *P.falciparum*, que por mecanismos de citoadherencia, la mayor capacidad de alcanzar grandes parasitemias y otros factores, se puede complicar. Los criterios de gravedad de la OMS se recogen en la tabla 4.4.2.

Diagnóstico: El método de elección sigue siendo el examen microscópico de la gota gruesa/extensión fina, con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 99%. No obstante, depende en gran medida de la experiencia del observador. Técnicas complementarias diagnósticas son la PCR, los tests de detección rápida de antígenos y la microscopía de fluorescencia con naranja de acridina. La serología únicamente es útil como diagnóstico retrospectivo.

Tratamiento: Hay una gran variedad de **fármacos antipalúdicos**; se puede decir que las especies distintas a *P.falciparum* son habitualmente sensibles a cloroquina y el manejo se puede realizar ambulatoriamente. Se debe complementar el tratamiento con primaquina para erradicar los hipnozoítos hepáticos

en el caso de *P.vivax* y *P.ovale*. Por otro lado, *P.falciparum* es, en la gran mayoría de las zonas endémicas resistente a cloroquina, por lo que debe tratarse con una combinación de dos antipalúdicos. El tratamiento de primera elección para malaria complicada es quinina/quinidina con doxiciclina/clindamicina, o bien, combinación de artemisininas (hasta la fecha no disponibles en España). El tratamiento de la malaria no complicada se describe en la tabla 4.4.1:

Tabla 4.4.1. Fármacos antipalúdicos usados para el tratamiento de la malaria no complicada en viajeros		
AMODIAQUINA	10 mg base/kg x 3 días	<i>Plasmodium no falciparum</i>
ARTEMETER-LUMEFANTRINA	(Peso >35kg) 4 comprimidos (20 mg artemeter + 120 mg lumefantrina / comprimido) / 12h x 3 días	<i>Plasmodium falciparum</i>
ATOVACUONA-PROGUANIL	(Peso >40 kg): 4 comprimidos (1g atovacuona + 400 mg proguanil/ comprimido)/día x 3 días	<i>P. falciparum</i>
CLOROQUINA	25 mg base/kg dividido en dosis diaria (10,10, g mg base/kg) x 3 días	<i>Plasmodium no falciparum</i>
CLINDAMICINA	(peso>60 kg) 300 mg base/6h x 3 días	<i>P. falciparum</i> . En combinación con quinina (niños y mujeres embarazadas)
DOXICICLINA	(Adultos >50 kg) 100 mg/12h x 1 día + 100 mg/24h x 6 días	<i>P. falciparum</i> . En combinación con quinina
MEFLOQUINA	15 mg base/kg + 10 mg base/kg a las 6-24h	<i>P.falciparum</i>
PRIMAQUINA	0.25 mg base/kg/día x 15 días	Tratamiento para la erradicación hipnozoítos en <i>P.vivax</i> y <i>P.ovale</i>
	(Oceanía y Sureste Asiático 0.5 mg base/kg)	
QUININA	8 mg base/kg/8h x 7 días	<i>P. falciparum</i>
Fuente: Internacional Travel and Health 2007. OMS		

El manejo de *P.falciparum* se recomienda realizarlo a nivel hospitalario, por la potencial gravedad de la enfermedad, para control del tratamiento

(posible intolerancia oral a la quinina) y para monitorización de la glucemia (efecto hiperinsulinizante y de la quinina). En caso de existir algún criterio de gravedad se recomienda el manejo en una unidad de cuidados intensivos.

Tabla 4.4.2. Criterios de gravedad de la malaria	
CRITERIOS INICIALES (OMS 1990)	
•	Malaria cerebral (GCS ≤9)
•	Anemia severa (Hb<5 g/L, Hto <15%)
•	Insuficiencia renal (Creatinina >3, diuresis 24h <400 ml)
•	Edema pulmonar y SDRA
•	Shock (TAS <70 mm Hg en pacientes >5 años, TAS <50 mm Hg en <5 años)
•	Hipoglucemia (<40 mg/dl, <220 mmol/L)
•	CID o hemorragia
•	Hemoglobinuria macroscópica
•	Convulsiones repetidas (≥3 en 24h)
•	Acidosis (pH arterial <7.25 o Bicarbonato <15 mmol/L)
CRITERIOS AÑADIDOS OMS 2000	
•	Alteración nivel conciencia
•	Postración
•	Hiperparasitemia (>5% hematíes o >250000 parásitos/μL)
•	Hiperbilirrubinemia (>2,6 mg/dL, >43μmol/L)
•	Hiperpirexia (Tª >40°C)
Fuente: OMS	

Quimioprofilaxis: El 65-80% de los casos de malaria importada por turistas europeos se producen en aquellos que no han tomado quimioprofilaxis o lo han hecho de forma irregular. El cumplirla disminuye mucho el riesgo de infección y de presentar infección grave, pero ningún fármaco confiere protección completa (protección global: 70-98%). En los casos de malaria con toma de quimioprofilaxis hay que tener en cuenta que el diagnóstico puede

ser difícil, ya que los periodos de incubación se alargan, la clínica se modifica y las parasitemias son menores por lo que pueden ser difíciles de detectar por gota gruesa. Se debe individualizar el régimen de la quimiopprofilaxis según el área visitada y las características del viajero. Los fármacos disponibles para su uso en quimiopprofilaxis se ven en la tabla 4.4.3:

Tabla 4.4.3. Fármacos antipalúdicos usados para la quimiopprofilaxis contra la malaria en viajeros		
ATOVACUONA- PROGUANIL	Adultos >40 kg 1 comprimido (250 mg atovacuona + 100 mg proguanil/comprimido)/ día	*A: 1 día
		D: 7 días
CLOROQUINA	300 mg base/semana	A: 1 semana
		D: 4 semanas
CLOROQUINA- PROGUANIL	>50 kg: 1 comprimido (100 mg cloroquina base + 200 mg proguanil)/día	A: 1 día
		D: 4 semanas
DOXICICLINA	1 comp (100 mg)/día	A: 1 día
		D: 4 semanas
MEFLOQUINA	1 comp (250 mg)/semana	A: 1 semana (preferiblemente 2-3 semanas)
		D: 4 semanas
PROGUANIL	3 mg/día (adulto 2 comp de 100 mg/día)	A: 1 día
		D: 4 semanas
*Posología: antes de entrar en zona de riesgo (A), durante el viaje y después de salir de zona de riesgo (D).		
Fuente:International Travel and Health 2007.OMS		

Autotratamiento (stand-by emergency treatment): no es propiamente una forma de prevenir la enfermedad, sino una estrategia encaminada a evitar las graves consecuencias que ésta puede tener. Puede ser una opción en personas que viajen a zonas de bajo riesgo de *P.falciparum* dónde no vayan a tener posibilidad de recibir atención médica en menos de 24 horas (zonas rurales aisladas), siempre teniendo en cuenta que es una medida de primeros auxilios y que se debe de buscar atención médica tan pronto como sea

posible. Se recomienda reanudar el régimen quimioprofiláctico una semana después de la primera dosis del autotratamiento para evitar interacciones farmacológicas, y dejar un mínimo de 12 horas entre la última dosis de quinina (si se ha realizado tratamiento con ésta) y mefloquina (si se usa como quimioprofiláctico). El fármaco que se usa como tratamiento no debe de ser el mismo que se estaba usando como quimioprofiláctico.

Malaria complicada

Existen distintos factores que contribuyen a la alta morbimortalidad de esta enfermedad y que se podrían evitar como:

- No realizar consejo antes del viaje
- Prescribir un antipalúdico incorrecto
- No obtener el antipalúdico prescrito
- Mala adherencia al régimen profiláctico
- Buscar atención médica de manera tardía (más de un día después de iniciados los síntomas)
- Retraso en el diagnóstico
- Retraso en el inicio del tratamiento

Según estos datos se puede concluir que los viajeros originarios de zonas no endémicas de malaria son más susceptibles de padecer una malaria complicada que otros grupos. La gran mayoría de ellos han realizado un viaje a África y no han realizado correctamente quimioprofilaxis. Por este motivo es importante incidir y recalcar a la persona que viaja a África la necesidad e importancia de realizar la quimioprofilaxis correctamente cuando está indicada.

Malaria en niños

La malaria por *P.falciparum* en los niños es una emergencia médica ya que puede ser rápidamente fatal. Por lo tanto, es muy importante realizar un diagnóstico y tratamiento precoces. Por esto no se recomienda llevar a niños pequeños a zonas donde hay riesgo de *P.falciparum*. Los fármacos que pueden usarse en niños son:

- Cloroquina y proguanil: son fármacos seguros en niños, pero actualmente su uso está muy limitado debido al aumento de resistencias.
- Mefloquina: se puede dar en niños de >11 kg.
- Atovacuona-Proguanil: recientemente se ha aprobado su uso en niños entre 5 y 11 kg
- Artemeter-Lumefantrina: en niños de >5 kg
- Doxiciclina: contraindicada en niños < de 8 años.

El tratamiento oral de primera elección es la combinación de artemeter-lumefantrina, atovacuona-proguanil ó quinina-clindamicina (quinina-

doxiciclina es una opción para niños de >8 años). El tratamiento parenteral se reserva para cuando el niño no es capaz de tragar la medicación oral. El tratamiento con primaquina está en general contraindicado, puesto que no se conoce el límite de edad seguro.

Malaria en el embarazo

La malaria en la mujer embarazada aumenta el riesgo de muerte materna, aborto, recién nacido de bajo peso y muerte neonatal. A parte de estas complicaciones pediátricas y obstétricas, la mujer embarazada tiene más riesgo de sufrir malaria complicada, frecuentemente por hipoglucemia y edema pulmonar.

La mortalidad de la malaria grave en embarazadas es de 50% (mayor que en el resto de adultos). Debería desaconsejarse a toda mujer embarazada realizar un viaje a una zona de riesgo de malaria por *P.falciparum*. Si se realiza el viaje, se deben extremar las medidas preventivas incluso en zonas de transmisión de malaria por *P. vivax*. Deben buscar ayuda médica a la menor sospecha y si no es posible, realizar autotratamiento. Hay información muy limitada en cuanto a la seguridad y la eficacia de los antipalúdicos en el embarazo, particularmente en el primer trimestre. Sin embargo, una exposición inadvertida a antipalúdicos no es una indicación de finalización de embarazo.

Son seguras cloroquina, quinina, clindamicina y proguanil.

En el segundo y tercer trimestre son seguras mefloquina y artemisininas. No hay evidencias suficientes para recomendar el uso de atovacuona-proguanil.

El tratamiento erradicador con Primaquina se debe posponer para después del embarazo.

Los regímenes recomendados en la infección por *P.falciparum* en el primer trimestre son: quinina ± clindamicina y en el segundo y tercer trimestre: terapia combinada con artemisininas o quinina ± clindamicina.

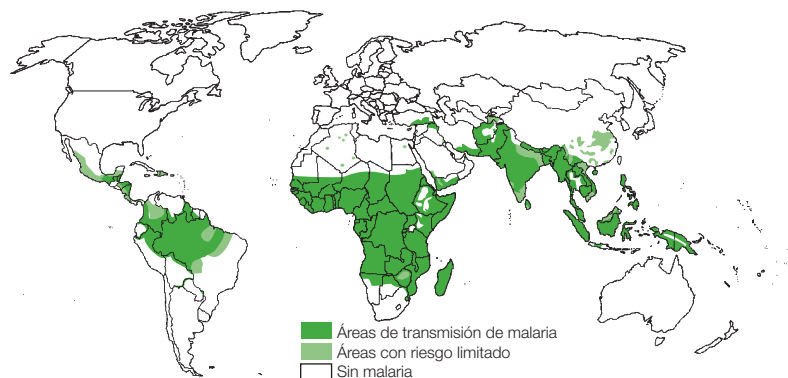
El embarazo debería evitarse durante la profilaxis con mefloquina, hasta 3 meses después de finalizarla y durante toda la profilaxis con doxiciclina, hasta una semana después de finalizarla.

Malaria en VIH/SIDA

Recientemente se ha comprobado que la malaria por *P.falciparum* en personas infectadas por VIH puede aumentar la carga viral y hacer más rápida la progresión de esta enfermedad, por otro lado, la parasitemia de *Plasmodium* es más alta y los pacientes se presentan más sintomáticos que en personas VIH negativas.

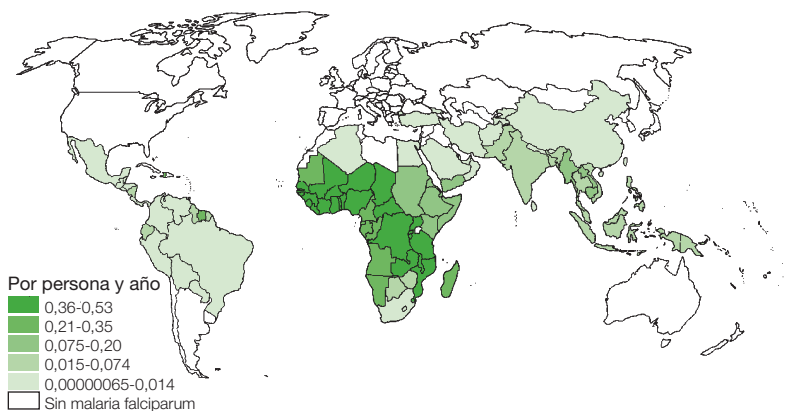
Además se deben tener en cuenta posibles interacciones de los antipalúdicos con los antirretrovirales. Mefloquina puede disminuir los niveles de los inhibidores de la proteasa por metabolismo por el citocromo p450 y atovacuona aumenta los de los análogos de los nucleósidos.

Mapa 4.4.1. Distribución de la malaria 2006



Fuente: OMS 2007

Mapa 4.4.2. Incidencia estimada de episodios clínicos de *P falciparum*



Fuente: OMS 2004

4.4.1. Características del viaje de los pacientes con malaria

La malaria se diagnosticó en 285 pacientes, lo cual supone el 9,5% de los viajeros de nuestra serie.

Con respecto al tipo de viaje realizado, 109 pacientes (38,2%) pertenecían al grupo de viajeros por profesión de alto riesgo, 62 (21,8%) al grupo de profesión de bajo riesgo y otros 62 (21,8%) al de turismo de bajo riesgo. Por último, 52 pacientes (18,2%) pertenecían al grupo de los viajeros por turismo de alto riesgo.

Tabla 4.4.4. Número y porcentaje de viajeros con malaria/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	109	38,2
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	21,8
TURISMO ALTO RIESGO	52	18,2
TURISMO BAJO RIESGO	62	21,8
Total	285	100,0

La duración del viaje fue menor de 30 días en más de la mitad de los viajeros que regresaron con malaria (50,5%). La distribución en los otros dos grupos fue más homogénea.

Tabla 4.4.5. Número y porcentaje de viajeros con malaria/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	144	50,5
De 30 a 180 días	70	24,6
Más de 180 días	71	24,9
Total	285	100,0

Con respecto a la zona de viaje, la procedencia de la mayoría de los viajeros con malaria fue África Subsahariana, en 235 casos (82,5%). En 17 ocasiones (6%) los viajeros habían regresado de América Central y Caribe y otros 17 (6%) de América del Sur.

El resto de los destinos de los viajeros que fueron diagnosticados de malaria se detallan en la tabla 4.4.6.

Tabla 4.4.6. Número y porcentaje de viajeros con malaria/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	235	82,5
ÁFRICA NORTE	1	0,4
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	17	6,0
AMÉRICA DEL SUR	17	6,0
ASIA SUR-CENTRAL	8	2,8
ASIA SUR-ESTE	5	1,8
ASIA ESTE	1	0,4
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	0,4
Total	285	100,0

4.4.2. Frecuencia de la malaria en función de las características del viaje

La distribución de la malaria en los distintos tipos de viaje fue muy similar, como se puede ver en la tabla 4.4.7.

Tabla 4.4.7. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con malaria			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	109	11,1	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	62	12,1	511
TURISMO ALTO RIESGO	52	10,2	512
TURISMO BAJO RIESGO	62	6,3	986

La frecuencia de malaria fue similar entre los viajeros que realizaron un viaje con una duración entre 30 y 180 días y los que lo hicieron por un tiempo superior a los 180 días, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,557$).

Tabla 4.4.8. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con malaria			
	Nºviajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	144	8,9	1.602
De 30 a 180 días	70	10,2	681
Más de 180 días	71	10,0	710

Realizando el análisis estadístico en función de la zona del viaje, aquellos que viajaron a África Subsahariana también adquirieron más malaria que los que viajaron a otras zonas:

Tabla 4.4.9. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con malaria			
	Nºviajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	235	16,9	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	17	3,0	575
AMÉRICA DEL SUR	17	3,7	464
ASIA SUR-CENTRAL	8	3,0	263
ASIA SUR-ESTE	5	3,5	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	7,1	14
OTROS	0	0,0	9

4.4.3. Otras características de la malaria

La especie más frecuentemente diagnosticada fue *P.falciparum* en 153 pacientes (53,6% de todas las malarias), seguida de *P. vivax* diagnosticado en 50 casos (17,5%) y en tercer lugar en 32 casos (11,2%) no se pudo determinar la especie productora de malaria (*Plasmodium sp.*)

En cambio, las parasitaciones mixtas no supusieron un porcentaje importante de los casos. El resto de los diagnósticos se detallan en la tabla 4.4.10.

Tabla 4.4.10. Especies de malaria diagnosticadas		
	Nº viajeros	Porcentaje
<i>Plasmodium falciparum</i>	153	53,6
<i>Plasmodium vivax</i>	50	17,5
<i>Plasmodium sp</i> /Paludismo	32	11,2
<i>Plasmodium ovale</i>	31	10,9
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.ovale</i>	7	2,5
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.vivax</i>	4	1,4
<i>Plasmodium malariae</i>	3	1
<i>Plasmodium falciparum</i> + <i>P.malariae</i>	2	0,7
<i>Plasmodium malariae</i> + <i>P.ovale</i>	2	0,7
<i>Plasmodium ovale</i> + <i>P.vivax</i>	1	0,4
Total	285	100

Si analizamos las distintas especies encontradas, podemos ver que *P. falciparum*, la especie más frecuentemente diagnosticada, se halló, como era previsible, con mayor frecuencia en los pacientes procedentes de África Subsahariana con 146 casos (51%), seguida de los pacientes procedentes de América Central y Caribe y América del Sur, con 2 casos cada una. El resto de zonas se pueden ver en la tabla 4.4.11.

Tabla 4.4.11. Número y porcentaje de viajeros con malaria por <i>P. falciparum</i>/ zona del viaje		
	<i>P. falciparum</i>	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	149	95,5
ÁFRICA NORTE	1	0,7
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	2	1,3
AMÉRICA DEL SUR	2	1,3
ASIA SUR-CENTRAL	1	0,7
ASIA ESTE	1	0,7

P. malariae se diagnosticó en 2 viajeros procedentes de África Subsahariana y en 1 que regresó de América del Sur.

La coinfección por *P.falciparum* y *P.malariae* se diagnosticó en 2 pacientes que viajaron a África Subsahariana, al igual que la parasitación mixta por *P.malariae* y *P.ovale*.

La coinfección por *P.falciparum* y *P.ovale* se diagnosticó en 6 pacientes que viajaron a África Subsahariana y en uno procedente de América del Sur

P.ovale se diagnosticó en 31 pacientes procedentes de África Subsahariana.

El diagnóstico de malaria por *P.falciparum* y *P.vivax* se realizó en 2 viajeros a África Subsahariana y en uno a América Central y Caribe.

Tabla 4.4.12. Número y porcentaje de viajeros con malaria por <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>/zona del viaje	
	<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1
AMÉRICA DEL SUR	1

En 1 paciente procedente de África Subsahariana se diagnosticó la infección por *P. ovale* y *P. vivax*.

El lugar de adquisición de la malaria en los casos en que no se llegó al diagnóstico de especie se ven en la tabla 4.4.13.

Tabla 4.4.13. Número y porcentaje de viajeros con malaria por <i>Plasmodium sp</i>/ zona del viaje	
	<i>Plasmodium sp</i>
ÁFRICA SUBSAHARIANA	29
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1
ASIA SUR-ESTE	1
ASIA SUR-CENTRAL	1

La malaria por *P.vivax* se diagnosticó en 14 pacientes que regresaron de África Subsahariana, en 13 procedentes de América Central y Caribe y en 12 de América del Sur. El resto de las zonas de viaje de los pacientes diagnosticados de *P.vivax* se detallan en la tabla 4.4.14.

Tabla 4.4.14. Número y porcentaje de viajeros con malaria por <i>P.vivax</i>/zona del viaje	
	<i>P. vivax</i>
ÁFRICA SUBSAHARIANA	14
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	13
AMÉRICA DEL SUR	12
ASIA SUR-CENTRAL	6
ASIA SUR-ESTE	4
AUSTRALASIA OCEANÍA	1

4.5. Infecciones virales

Los últimos 30 años del siglo XX han sido testigos de la dramática aparición de nuevas enfermedades virales, con un gran incremento en el número de epidemias causadas fundamentalmente por virus del tipo *arbovirus*.¹⁶⁴ La mayoría de estas enfermedades víricas son zoonosis que tienen como reservorio determinados animales y que secundariamente a cambios ambientales, demográficos o sociales, adquieren la capacidad de transmitirse a los humanos.¹⁶⁴

Existen diversos factores que influyen en el aumento de estas enfermedades víricas y en el incremento de su distribución. Uno de ellos son las variaciones ecológicas ocurridas durante las últimas décadas, las cuales han tenido mayor repercusión en las zonas tropicales. La consecuencia de esto ha sido la exposición directa del hombre a muchas de estas enfermedades virales emergentes, causando importantes problemas de salud pública.²³ Además, los vectores causantes de estas enfermedades han sufrido una expansión a nivel mundial, causando epidemias en zonas donde estas patologías no eran endémicas.¹⁶⁴ En otras ocasiones los virus se han introducido en nuevas áreas geográficas y allí han aprovechado la existencia de vectores ya existentes en esa zona, causando importantes epidemias, por ejemplo la epidemia de West Nile en EEUU.¹⁶⁴

La mayoría de los virus con importancia para la salud pública pertenecen a cuatro familias; *Flaviviridae* (Dengue, Fiebre amarilla, Encefalitis japonesa, West Nile, Encefalitis de San Luis.), *Togaviridae* (Chikungunya), *Arenaviridae* (Fiebre de Lassa) y *Bunyaviridae* (Fiebre del Valle del Rift, Encefalitis de La crosse).¹⁶⁴

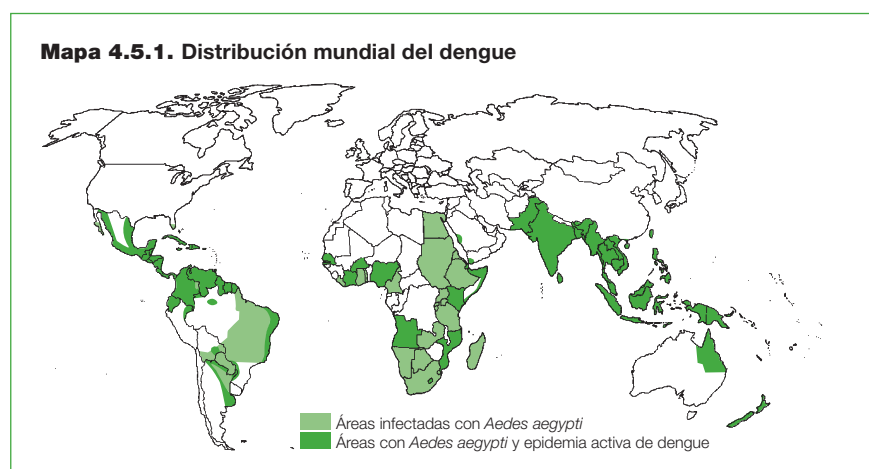
4.5.1. Flavivirus

El género de los flavivirus está compuesto por aproximadamente 68 virus transmitidos por artrópodos, de los cuales al menos 30 pueden producir patología en humanos. Los más importantes desde el punto de vista de su frecuencia en viajeros son el Dengue y la Fiebre amarilla, aunque dentro de este grupo también se encuentran otros como la Encefalitis Japonesa.²³

El **Dengue** es un arbovirus transmitido por vectores que puede causar patología de distinta gravedad. Existen cuatro serotipos de virus distintos. Los vectores que los transmiten son mosquitos, el principal es el *Aedes aegypti*, pero existen otros como *Aedes albopictus*, con una gran capacidad de adaptación. En distintos estudios se ha visto que la incidencia y la distribución geográfica de la enfermedad ha sufrido un incremento en los últimos años.^{165,166}

Es una enfermedad endémica en determinadas zonas tropicales y subtropicales fundamentalmente en el Sudeste asiático, América Central y Caribe, América del sur y África. Las zonas de distribución de la enfermedad se pueden ver en el mapa 4.5.1. Los mosquitos se encuentran generalmente en zonas urbanas, con alta densidad de población, donde suelen coexistir varios serotipos del virus circulando. Además, los mosquitos suelen picar durante el día. Las zonas con mayor riesgo son aquellas que estén cerca de aguas estancadas, lagos, etc.

Es la arbovirirosis más frecuente entre los viajeros. Cada año son diagnosticados varios casos entre viajeros americanos que visitan zonas tropicales o subtropicales,^{167,168} sobre todo en función del tipo de viaje y la duración del viaje.^{168,169}



Los factores más importantes que determinan la forma clínica de la enfermedad son el tipo de virus, determinados factores del huésped, como el estado inmunológico ó la edad y factores genéticos.¹⁷⁰

La existencia de anticuerpos frente a algún serotipo de virus de Dengue es el principal factor predisponente para desarrollar un cuadro grave, es quizá por esto por lo que los cuadros de Fiebre Hemorrágica por Dengue (FHD) son raros en viajeros.¹⁷¹

Tiene un periodo de incubación entre 3 y 14 días tras la picadura del mosquito. En los viajeros, al igual que en las personas que viven en zonas endémicas, la mayoría de las infecciones por virus dengue cursan de forma asintomática. Las manifestaciones clínicas son muy variables, desde un sín-

drome pseudogripal leve hasta la forma más severa que es la FHD, que cursa con sangrado y shock.

La forma más habitual de presentación es fiebre alta, cefalea, generalmente frontal, artromialgias generalizadas y exantema evanescente que se blanquea a la vitropresión y que respeta palmas y plantas. Algunos pacientes presentan náuseas y vómitos. El cuadro generalmente es autolimitado. Tras la resolución, muchos pacientes refieren la aparición de astenia durante tiempo prolongado.

Aproximadamente un 1% de los pacientes que adquieren la infección desarrollan un cuadro de FHD. En estos casos, aproximadamente una semana tras la resolución de la fiebre aparece debilidad capilar con derrame pleural y abdominal.¹⁷¹

Es típica la aparición de trombocitopenia, neutropenia y la elevación de las transaminasas, con coagulación intravascular diseminada. Los principales factores predictores de gravedad son la trombocitopenia y el aumento de las transaminasas.^{165,171}

La tasa de complicaciones del FHD alcanza hasta el 5%, pero puede reducirse si se administra un tratamiento apropiado.¹⁷⁰

Para realizar el diagnóstico, lo más importante es la sospecha clínica, que debe estar presente ante todo viajero que acuda a la consulta con fiebre alta y proceda de una zona endémica. Existen pruebas serológicas para realizar el diagnóstico con una elevada especificidad y sensibilidad, aunque pueden presentar reacciones cruzadas con otras flaviviriasis. También existen técnicas de PCR, pero al igual que la serología, tienen sus limitaciones.¹⁶⁶

El tratamiento únicamente es sintomático, generalmente con antiinflamatorios no esteroideos. En casos graves de FHD es necesario el ingreso hospitalario y un soporte hidroelectrolítico adecuado.¹⁷⁰

Por lo tanto lo más importante es llevar a cabo medidas de barrera para evitar las picaduras de los mosquitos.^{168,169}

4.5.1.1. Características del viaje de los pacientes con infección por virus de la familia *flavivirus* (dengue)

Con respecto a los 54 (67,5%) viajeros diagnosticados de dengue, 20 (37%) pertenecían al grupo de profesionales de alto riesgo, 15 (27,8%) al grupo de turismo de bajo riesgo, 14 (25,9%) eran turistas de alto riesgo y 5 (9,3%) eran profesionales de bajo riesgo.

Tabla 4.5.1. Número y porcentaje de viajeros con dengue/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	20	37,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	5	9,3
TURISMO ALTO RIESGO	14	25,9
TURISMO BAJO RIESGO	15	27,8
Total	54	100,0

La duración del viaje fue en 34 casos (63%) inferior a 30 días, en 9 casos (16,7%) entre 30 y 180 días y en 11 ocasiones (20,4%) superior a 180 días.

Tabla 4.5.2. Número y porcentaje de viajeros con dengue/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	34	63,0
De 30 a 180 días	9	16,7
Más de 180 días	11	20,4
Total	54	100,0

La zona visitada con más frecuencia fue América Central y Caribe (27,8%), seguido de Asia Sur Central y América del Sur (20,4%). El resto de las zonas de viaje se pueden ver en la tabla 4.5.3.

Tabla 4.5.3. Número y porcentaje de viajeros con dengue/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	4	7,4
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	15	27,8
AMÉRICA DEL SUR	11	20,4

Tabla 4.5.3. Número y porcentaje de viajeros con dengue/zona del viaje (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
ASIA SUR-CENTRAL	14	25,9
ASIA SUR-ESTE	10	18,5
Total	54	100,0

La **Fiebre amarilla** se conoce desde el siglo XVII. Es endémica en América Central, América del Sur y en África. Está causada por un virus en cuyo ciclo de transmisión están implicados monos y mosquitos de la especie *Aedes*. Se han descrito brotes urbanos fundamentalmente en Brasil.^{44,172} Tiene un periodo de incubación de 3-6 días y presenta un rango muy amplio de manifestaciones clínicas, desde una enfermedad autolimitada hasta hepatitis fulminante y muerte. En las formas menos severas de la enfermedad, aparece enrojecimiento facial e hiperemia conjuntival, mientras que en las formas más severas puede aparecer ictericia acompañada de petequias, hemorragias cutáneas y proteinuria con la posterior aparición de fallo hepático, hematemesis, coagulación intravascular diseminada y encefalopatía hepática. En los casos más severos la mortalidad puede alcanzar hasta el 40%.^{172,44}

No existe tratamiento frente a esta enfermedad. La mejor medida de prevención es la vacunación, la cual es muy eficaz, y origina una protección durante 10 años.

La infección por el virus **West Nile** se transmite por mosquitos del género *Culex* y *Aedes*, representando los pájaros el reservorio principal. En el año 2002 se describieron 385 casos de esta enfermedad en los EEUU, considerándose la arbovirosis más frecuente en los países occidentales.¹⁷²

Generalmente se manifiesta con fiebre, malestar general, anorexia, fotofobia, mialgias, linfadenopatías, artralgias y síntomas neurológicos, produciendo cuadros de encefalitis. Habitualmente se acompaña de manifestaciones cutáneas, con la aparición de un rash maculopapuloso y eritematoso.⁴⁴ El diagnóstico se realiza mediante la detección de IgM con técnicas de ELISA. No existe tratamiento específico.

4.5.2. Arenavirus

Son una familia de virus que generalmente afectan a roedores, pero pueden afectar a humanos, causando una enfermedad severa y diseminada, con una

gran letalidad. En todos los casos en los que se produce afectación humana por arenavirus, la característica común es que existe el antecedente de contacto estrecho con los excrementos de los roedores. La mayoría de los casos se producen en agricultores, durante la época de la cosecha, o en cazadores que tienen contacto accidental con roedores.²³

A este grupo pertenecen fundamentalmente el virus de Lassa, y otros como Junin, Machupo y Guanarito.

La **fiebre de Lassa** es endémica en África del Oeste y se transmite a través de la orina de roedores de la especie *Mastomys natalensis*.^{44,172} Tiene un período de incubación de aproximadamente 6-14 días, con un inicio insidioso de los síntomas, aparece fiebre, escalofríos, cefalea retroorbitaria, artromialgias, conjuntivitis y un rash petequial generalizado. Además pueden aparecer complicaciones como miocarditis o encefalitis, pudiendo alcanzar unas tasas de mortalidad de hasta el 20%. Esta enfermedad puede ser tratada con ribavirina.

4.5.3. Bunyavirus

Esta familia está compuesta por al menos 300 virus, dos de ellos, la Fiebre del Valle del Rift y la Fiebre Hemorrágica de Congo-Crimea causan enfermedad grave en humanos.²³

La **Fiebre Hemorrágica de Congo Crimea** se descubrió por primera vez en los años 1944-45. Es endémica en Rusia, Yugoslavia, Medio Este, Pakistán, y África del Este y del Oeste. Se transmite tras la picadura de una garrapata y generalmente se presenta con un cuadro febril y manifestaciones hemorrágicas.¹⁷²

La **Fiebre del Valle del Rift** presenta una distribución geográfica que comprende la mayoría de los países de África Subsahariana. El ganado supone el reservorio más importante para la transmisión al ser humano. En la mayoría de los casos se presenta como un cuadro viral inespecífico, pero en un pequeño porcentaje de los casos se desarrollan cuadros graves con manifestaciones hemorrágicas, encefalitis o cuadros oculares. La tasa de mortalidad en estos casos es menor del 1%. No existe tratamiento eficaz frente a esta enfermedad. Para evitar el contagio se debe limitar el contacto con el ganado y medidas de control frente a los mosquitos.¹⁶⁴

4.5.4. Características del viaje de los pacientes con infecciones virales

Las infecciones víricas suponen un 2,7% de todos los casos, es decir, afectó a 80 viajeros. El diagnóstico más frecuente dentro de este grupo de infecciones fue el Dengue en 54 pacientes (1,8% del total de viajeros) seguido del virus de Ebstein Barr en 12 casos (0,4%) y en tercer lugar está la infección por CMV con 4 casos (0,1%).

De los viajeros que fueron diagnosticados de infecciones víricas, el grupo más frecuente fue el de los profesionales de alto riesgo, con 34 casos (42,5%), seguido del grupo de turistas de bajo riesgo con 22 pacientes (27,5%), en tercer lugar está el grupo de los turistas de alto riesgo con 17 pacientes (21,3%) y por último están los profesionales de bajo riesgo con 7 viajeros (8,8%).

Tabla 4.5.4. Número y porcentaje de viajeros con infecciones virales/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	34	42,5
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	8,8
TURISMO ALTO RIESGO	17	21,3
TURISMO BAJO RIESGO	22	27,5
Total	80	100,0

Respecto a la duración del viaje, la mayoría de los pacientes que fueron diagnosticados de infecciones víricas (57,5%), realizaron un viaje con una duración inferior a 30 días, mientras que en 17 casos (21,3%) el viaje duró entre 30- 180 días y en otras 17 ocasiones (21,3%) la duración del viaje fue superior a 180 días.

Tabla 4.5.5. Número y porcentaje de viajeros con infecciones virales/duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	46	57,5
De 30 a 180 días	17	21,3
Más de 180 días	17	21,3
Total	80	100,0

Las zonas visitadas por los pacientes con el diagnóstico de infecciones víricas se distribuyen de una manera bastante homogénea, como vemos en la tabla 4.5.6.

Tabla 4.5.6. Número y porcentaje de viajeros con infecciones virales/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	16	20,0
ÁFRICA NORTE	1	1,3
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	19	23,8
AMÉRICA DEL SUR	15	18,8
ASIA SUR-CENTRAL	16	20,0
ASIA SUR-ESTE	12	15,0
ASIA ESTE	1	1,3
Total	80	100,0

4.5.5. Frecuencia de las infecciones virales en función de las características del viaje

Analizando las infecciones virales respecto al total de pacientes que realizaron cada tipo de viaje, éstas fueron más frecuentes entre los viajes de profesión y turismo de alto riesgo.

Tabla 4.5.7. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infecciones víricas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	34	3,5	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	1,4	511
TURISMO ALTO RIESGO	17	3,3	512
TURISMO BAJO RIESGO	22	2,2	986

La frecuencia de las infecciones víricas fue similar en los tres grupos según la duración del viaje aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,765$).

Tabla 4.5.8. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infecciones víricas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	46	2,8	1.602
De 30 a 180 días	17	2,5	681
Más de 180 días	17	2,3	710

En función de la zona del viaje, las infecciones víricas se diagnosticaron con mayor frecuencia en los viajeros que visitaron el Sudeste Asiático. El resto de zonas se puede ver en la tabla 4.5.9.

Tabla 4.5.9. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con infecciones víricas			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	16	1,2	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	19	3,3	575
AMÉRICA DEL SUR	15	3,2	464
ASIA SUR-CENTRAL	16	6,1	263
ASIA SUR-ESTE	12	8,4	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9

4.5.6. Otras características de las infecciones virales

El dengue es, con gran diferencia, la infección viral que afectó a mayor número de pacientes (67,5% del total de infecciones únicas). En segundo lugar en frecuencia se encuentran las infecciones producidas por VEB con 12 casos (15%) y en tercer lugar se encuentran otras arbovirosis y las infecciones por otros virus con 4 casos cada una (5%).

Tabla 4.5.10. Etiología de las infecciones virales		
	Nº viajeros	Porcentaje
Dengue	54	67,5
EBV	12	15
Otros Arbovirus	4	5
Otros Virus	4	5
CMV	3	3,75

Tabla 4.5.10. Etiología de las infecciones virales (cont.)

	Nº viajeros	Porcentaje
Virus Encefalitis- Meningitis	1	1,25
Virus Exantemáticos	1	1,25
Fiebre hemorrágica viral	1	1,25

Virus Ebstein-Barr

De los 12 pacientes diagnosticados de infección por Virus Ebstein Barr, 4 (33,3%) pertenecían al grupo de turismo de bajo riesgo y otros 4 (33,3%) al de profesión de alto riesgo mientras que 3 (25%) eran turistas de alto riesgo y 1 (8,3%) era un profesional de bajo riesgo.

Tabla 4.5.11. Número y porcentaje de viajeros con VEB/tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	4	33,3
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	8,3
TURISMO ALTO RIESGO	3	25,0
TURISMO BAJO RIESGO	4	33,3
Total	12	100,0

La duración del viaje de los pacientes diagnosticados de infección por VEB fue en más de la mitad de los casos (58,3%) de 0 a 30 días.

Tabla 4.5.12. Número y porcentaje de viajeros con VEB /duración del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	7	58,3
De 30 a 180 días	3	25,0
Más de 180 días	2	16,7
Total	12	100,0

Con respecto a la zona del viaje, el 41,7% de los pacientes regresaron de África Subsahariana, el 25% de América Central y Caribe y el 16,7% de América del Sur.

Tabla 4.5.13. Número y porcentaje de viajeros con VEB/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	5	41,7
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	3	25,0
AMÉRICA DEL SUR	2	16,7
ASIA SUR-ESTE	1	8,3
ASIA SUR-CENTRAL	1	8,3
Total	12	100,0

Citomegalovirus (CMV):

De los 3 viajeros que fueron diagnosticados de infección por CMV, todos pertenecían al grupo de turismo de bajo riesgo.

La duración del viaje fue inferior a 30 días en 2 casos (66,7%) y entre 30 y 180 días en el caso restante (33,3%).

Tabla 4.5.14. Número y porcentaje de viajeros con CMV/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	2	66,7
De 30 a 180 días	1	33,3
Total	3	100,0

Las zonas a donde viajaron estos viajeros fueron en 2 casos (66,7%) África Subsahariana y en 1 caso (33,3%) Asia del Este.

Tabla 4.5.15. Número y porcentaje de viajeros con CMV/zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2	66,7
ASIA ESTE	1	33,3
Total	3	100,0

4.6. Infecciones por *Rickettsias*

El género *Rickettsia* está constituido por diferentes especies de bacterias gramnegativas incluidas dentro de la familia *Rickettsiaceae* (que además incluye *Coxiella*, *Ehrlichia* y *Bartonella*).

Son parásitos intracelulares que desarrollan su ciclo vital infectando distintos hospedadores, generalmente mamíferos, y vectores, habitualmente garrapatas y pulgas.

El mecanismo patogénico de estos microorganismos consiste en un daño endotelial que produce pequeños focos de vasculitis.

Dependiendo de la especie se pueden producir diversas manifestaciones clínicas y complicaciones como neumonitis, meningitis, afectación renal, hepática y gastrointestinal.¹⁷³

A pesar de que el ser humano, excepto en el caso de la infección por *R.prowazekii*, se infecta de forma accidental, estas enfermedades constituyen un importante problema de salud a nivel mundial debido a su elevada prevalencia en determinadas áreas geográficas, sobre todo África Subsahariana.¹⁷⁴

En la mayoría de estas enfermedades el periodo de incubación oscila entre 1 y 2 semanas tras la picadura del vector, por lo tanto, muchos de estos viajeros desarrollan los síntomas tras el regreso a su país de origen.

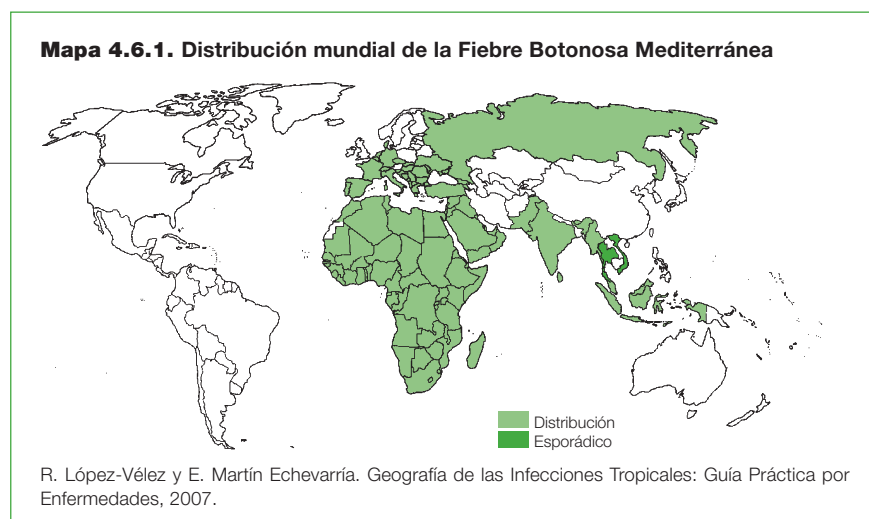
La clasificación más utilizada divide estas enfermedades en dos grupos principales en función de sus manifestaciones clínicas, el de las fiebres manchadas y el de las fiebres tíficas.

Tabla 4.6.1. Clasificación de las enfermedades producidas por Rickettsias						
Agente causal	Entidad clínica	Vector	Hospedador	Distribución geográfica	Escara	Exantema
Grupo de las fiebres manchadas						
<i>R. conorii</i>	Fiebre botonosa	Garrapata	Perro	Mediterráneo África India	Si	Maculopapuloso afectando palmas y plantas
<i>R. felis</i>	Tifus murino	Pulga del gato	Perro Gato Otros mamíferos	América Sur de Europa (probablemente distribución universal)	No	Tenue Maculopapuloso
<i>R. slovaca</i>	Tibola	Garrapata	Diferentes mamíferos salvajes y domésticos	Europa	Si	Eritema local
<i>R. rickettsii</i>	Fiebre de las Montañas Rocosas	Garrapata	Roedores Perro	América	No	Maculopapuloso afectando palmas y plantas
<i>R. akari</i>	Viruela rickettsiósica	Ácaro	Ratón	América del Norte Ex Unión Soviética África Asia	Si	Vesicular
Grupo de las fiebres tíficas						
<i>R. typhi</i>	Tifus murino	Pulga de rata	Rata	Universal	No	Maculopapuloso sin afectar palmas ni plantas
<i>R. prowazekii</i>	Tifus epidémico	Piojo corporal	Ser humano	África América del Sur	No	Maculopapuloso sin afectar palmas ni plantas
<i>Orientia tsutsugamushi</i>	Tifus de los matorrales	Ácaro	Roedores	Sudeste asiático Oceanía	No	Maculopapuloso sin afectar palmas ni plantas

La **fiebre botonosa del mediterráneo** es la enfermedad por *Rickettsias* más frecuente en los países de la cuenca mediterránea.

Transmitida por garrapatas, el agente causal es *Rickettsia conorii*, y generalmente afecta a perros y otros mamíferos. El hombre se infecta de forma accidental. En zonas endémicas la prevalencia es del 8-26%.

El periodo de incubación oscila entre los 6 y los 20 días. Posteriormente aparece una lesión en la zona de inoculación consistente en una escara negra, denominada “mancha negra”, rodeada de un halo eritematoso. Generalmente esta lesión es indolora y no pruriginosa. La mancha negra aparece en aproximadamente el 80% de los casos.



Las manifestaciones clínicas presentan un inicio brusco con fiebre alta, cefalea, mialgias, inyección conjuntival, fotofobia y artralgias. Posteriormente aparece un exantema generalizado, maculopapuloso que afecta palmas y plantas y que junto con la mancha negra, es una de las manifestaciones más características de la enfermedad. En un tercio de los casos se acompaña de manifestaciones digestivas como náuseas y vómitos, diarrea y dolor abdominal.¹⁷⁵

Los hallazgos de laboratorio son inespecíficos, con elevación de la proteína C reactiva, leucocitosis y aumento de las transaminasas con una elevación de la LDH en el 75% de los casos. También es muy frecuente la aparición de hiponatremia y trombocitopenia. Se han descrito alteraciones en la coagulación sanguínea y con relativa frecuencia se encuentra elevado el ADA.

El diagnóstico se realiza principalmente por los hallazgos clínicos y antecedentes epidemiológicos. Las pruebas serológicas son muy útiles, pero en ocasiones ofrecen un diagnóstico tardío. La técnica más sensible y específica

ca es la detección de anticuerpos mediante Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). Los títulos son significativos a partir de 1/80. Se puede realizar PCR, pero esta técnica es más útil como confirmación diagnóstica.

El tratamiento antibiótico debe instaurarse precozmente ya que frena el curso de la enfermedad y previene la aparición de complicaciones y secuelas. Los antibióticos de elección son doxiciclina 100mg/12h durante 10 días, ciprofloxacino (500 mg/12h 5 días) o cloranfenicol.¹⁷⁵

Está contraindicado el tratamiento con trimetoprim-sulfametoxazol, porque aumenta la patogenicidad de *R.conorii* y la gravedad de la infección.¹⁷⁵

El cultivo no es una técnica utilizada en el diagnóstico rutinario ya que se requiere la realización de cultivos celulares.

Generalmente el curso de la enfermedad es benigno y habitualmente se cura sin secuelas, pero aproximadamente un 5% de los pacientes desarrollan complicaciones de la enfermedad y hasta un 2,7% de los casos muere. Habitualmente esto sucede en situaciones en las que no existe un diagnóstico precoz o los pacientes no reciben el tratamiento antibiótico apropiado.¹⁷⁵

Las medidas que deben tener en cuenta los viajeros que visiten zonas endémicas son evitar, en la medida de lo posible, el contacto con animales salvajes o con garrapatas. La profilaxis frente a la malaria con doxiciclina es útil también para prevenir el contagio de ésta enfermedad.

En los viajeros que visitan África Subsahariana, la rickettsiosis más frecuente es la **fiebre botonosa africana**, producida por *Rickettsia africae*. Esta enfermedad presenta una prevalencia en África del 30 al 56%. Afecta con más frecuencia viajeros de corta duración, fundamentalmente cazadores y turistas que realizan safaris en el Sur y Este de África, la tasa de infección estimada entre estos viajeros es del 3,9-7,6%.¹⁷⁶ En un estudio realizado entre las tropas americanas desplazadas en Botswana se vió que la tasa de infección en esta población era del 14%.¹⁷⁷

El cuadro clínico es muy similar al de la fiebre botonosa mediterránea. Se caracteriza por un periodo de incubación de aproximadamente una semana. Tiene un inicio brusco con síntomas inespecíficos como fiebre, malestar general y artromialgias. En menos del 50% de los casos se acompaña de síntomas característicos como linfadenitis regional, exantema vesicular o la presencia de la mancha negra. A diferencia de la fiebre botonosa del mediterráneo, en esta enfermedad es frecuente encontrar múltiples escaras de inoculación.^{178,176,179}

El diagnóstico se realiza en dos pasos, en primer lugar es necesaria la sospecha por las manifestaciones clínicas y los antecedentes epidemiológicos y, en segundo lugar, se debe realizar la detección de anticuerpos específicos mediante inmunofluorescencia. La detección de anticuerpos específicos IgG e IgM es muy sensible. El principal problema que presenta esta técnica

es la alta tasa de reacciones cruzadas con otras especies de *Rickettsias*, fundamentalmente con *Rickettsia conorii*.^{176,179}

El tratamiento es igual que en la fiebre botonosa del mediterráneo, se puede realizar con doxiciclina, tetraciclinas o fluorquinolonas.^{176,178}

La medida profiláctica más eficaz para los viajeros es evitar la picadura de garrapatas. Para ello es muy útil el uso de repelentes, fundamentalmente aquellos que contengan permetrina. También la profilaxis con doxiciclina para la malaria es eficaz a la hora de prevenir esta enfermedad. La utilización de fluorquinolonas o tetraciclinas como medida de quimioprofilaxis no ha sido evaluada.¹⁷⁸

El **tifus murino o endémico** es una antropozoonosis causada por *Rickettsia typhi*. La distribución de este microorganismo es universal, siendo una enfermedad endémica en áreas muy extensas del mundo, incluida España, donde se han detectado casos en Sevilla, Huelva, Murcia y las Islas Canarias.

Se han diagnosticado casos en viajeros procedentes de India, Nepal, Marruecos, África e Indonesia.¹⁸⁰

El reservorio son las ratas y el hombre se infecta de forma accidental tras la picadura de la pulga de la rata, aunque los datos respecto al ciclo biológico de este microorganismo, su reservorio y su vector aún no están claros.

Las manifestaciones clínicas aparecen de forma brusca tras 7-14 días de incubación. Los síntomas más frecuentes son fiebre, artromialgias, cefalea y un 60-70% de los casos presentan un exantema maculopapuloso leve que respeta las palmas y las plantas y suele aparecer aproximadamente 5 días tras el inicio de los síntomas. De forma más infrecuente, en menos del 30% de los casos, pueden aparecer otros síntomas como hepatoesplenomegalia, tos con expectoración, náuseas, vómitos y diarrea.¹⁸⁰

En menos de un 10% de los casos aparecen complicaciones como neumonía, hepatitis y meningitis, los casos graves suponen un 2,4% y la mortalidad asociada a esta enfermedad es del 0-1%. Los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones son la edad avanzada, la existencia de patología de base y el tratamiento con cotrimoxazol, al igual que en la fiebre botonosa.

La herramienta fundamental para el diagnóstico, al igual que en el resto de las rickettsiosis es la sospecha clínica. La detección de anticuerpos específicos mediante IFI es una técnica con una alta sensibilidad, pero que como ya hemos comentado anteriormente presenta una alta tasa de reacciones cruzadas con el resto de las rickettsiosis.¹⁸⁰

El tratamiento de elección es doxiciclina 100mg/ 12h durante 10 días.

4.6.1. Características del viaje de los pacientes con rickettsiosis

Entre los 2993 pacientes atendidos en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal se diagnosticaron 58 casos de rickettsiosis. La mayoría (84,5%), fueron casos de fiebre botonosa, un 12,1% fueron casos de fiebre Q y un 3,4% otras rickettsiosis.

Tabla 4.6.2. Número y porcentaje de viajeros con rickettsiosis		
	Nº viajeros	Porcentaje
Fiebre botonosa	49	84,5
Fiebre Q	7	12,1
Otras <i>Rickettsiosis</i>	2	3,4
Total	58	100

4.6.1.1. Frecuencia de la fiebre botonosa en función de las características del viaje

Los viajeros que presentaron mayor frecuencia de fiebre botonosa fueron los que realizaron un viaje de turismo de alto riesgo ($p<0,001$).

Tabla 4.6.3. Número y porcentaje de viajeros con fiebre botonosa en función del tipo de viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	7	0,7	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	1,3	511
TURISMO ALTO RIESGO	16	3,1	512
TURISMO BAJO RIESGO	19	1,9	986

La fiebre botonosa afectó más a los viajeros cuya estancia en el destino de viaje fue inferior a los 30 días ($p<0,001$)

Tabla 4.6.4. Número y porcentaje de viajeros con fiebre botonosa en función de la duración del viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	40	2,5	1.602
De 30 a 180 días	7	1,0	681
Más de 180 días	2	0,2	710

La fiebre botonosa fue más frecuente en los viajeros que visitaron África Subsahariana, seguida de los que viajaron a África del Norte ($p<0,001$).

Tabla 4.6.5. Número y porcentaje de viajeros con fiebre botonosa en función de la zona de viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	43	3,1	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	2	0,3	575
AMÉRICA DEL SUR	1	0,2	464
ASIA SUR-ESTE	1	0,7	143
OTROS	1	11,1	9

4.6.1.2. Frecuencia de la fiebre Q en función de las características del viaje

La fiebre Q se encontró con una frecuencia similar en aquellos que realizaron un viaje por profesión de bajo riesgo, por turismo de alto riesgo y por tu-

rismo de bajo riesgo. En los profesionales de alto riesgo no se encontró ningún caso. Estos resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,30$).

Tabla 4.6.6. Número y porcentaje de viajeros con fiebre Q en función del tipo del viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	0	0,0	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	2	0,3	511
TURISMO ALTO RIESGO	2	0,3	512
TURISMO BAJO RIESGO	3	0,3	986

Los viajeros que realizaron un viaje con una duración inferior a los 30 días fueron los que padecieron fiebre Q con mayor frecuencia, seguidos muy de cerca de los que realizaron un viaje entre 30 y 180 días, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,189$).

Tabla 4.6.7. Número y porcentaje de viajeros con fiebre Q en función de la duración del viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	6	0,3	1.602
De 30 a 180 días	1	0,1	681
Más de 180 días	0	0,0	710

La fiebre Q apareció con una frecuencia similar en los viajeros que visitaron África Subsahariana, América del Sur y el Sudeste Asiático, aunque en este caso los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,86$).

Tabla 4.6.8. Número y porcentaje de viajeros con fiebre Q en función de la zona del viaje

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	4	0,2	1.387
AMÉRICA DEL SUR	2	0,4	464
ASIA SUR-ESTE	1	0,7	143

4.6.1.3. Frecuencia de otras rickettsiosis en función de las características del viaje

El diagnóstico de “otras rickettsiosis” sólo se realizó en los viajeros de turismo de alto riesgo y turismo de bajo riesgo, con un caso en cada grupo y con un porcentaje respecto al total de los que realizaron cada tipo de viaje muy similar, aunque estos resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,486$).

Tabla 4.6.9. Número y porcentaje de otras rickettsiosis en función del tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	0	0,0	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	0	0,0	511
TURISMO ALTO RIESGO	1	0,2	512
TURISMO BAJO RIESGO	1	0,1	986

Sólo se diagnosticaron “otras rickettsiosis” en los viajeros que realizaron un viaje inferior a los 30 días de duración, con resultados estadísticamente no significativos ($p=0,419$).

Tabla 4.6.10. Número y porcentaje de otras rickettsiosis en función de la duración del viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	2	0,1	1.602
De 30 a 180 días	0	0,0	681
Más de 180 días	0	0,0	710

Uno de los pacientes había visitado África Subsahariana y el otro la zona clasificada como “otros”, donde se engloban Europa y América del Norte.

Tabla 4.6.11. Número y porcentaje de otras rickettsiosis en función de la zona del viaje			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1	0,0	1.387
OTROS	1	11,1	9

4.7. Infecciones respiratorias

Las infecciones respiratorias son uno de los motivos de consulta más frecuentes de los viajeros a la vuelta del trópico. En una serie de 622 viajeros se llegó al diagnóstico de infección respiratoria en 73 de ellos (11,5%) siendo el tercer diagnóstico más frecuente, después de las lesiones cutáneas y de las infecciones gastrointestinales. Se vio que las infecciones respiratorias eran significativamente más comunes en viajeros febriles. Sólo se llegó al diagnóstico etiológico en 9 de estos pacientes (8 neumonías eosinofílicas y 1 tos ferina) quedando el resto como: 26 infecciones del tracto respiratorio superior, 24 neumonías agudas y 14 síndromes influenza-like.¹⁷

En otra serie americana la infección respiratoria fue el segundo diagnóstico mas frecuente en viajeros (26%) siendo la principal causa de síndrome febril junto con la diarrea.⁴

Hay muchas enfermedades importadas que pueden simular al inicio una infección respiratoria. Entre ellas se encuentran malaria, fiebre tifoidea, fiebres hemorrágicas y dengue. Pero la mayor parte de las infecciones respiratorias que se dan en viajeros se deben a causas infecciosas cosmopolitas como el virus Influenza o el neumococo, cuyo diagnóstico y manejo es conocido por los médicos de nuestra área geográfica. En muchas ocasiones no se llega a un diagnóstico microbiológico etiológico, puesto que frecuentemente son causadas por virus y el cuadro clínico es banal y autolimitado. Por esto se conoce poco sobre la prevalencia real de infecciones respiratorias en viajeros.

En nuestro estudio se han incluido como diagnósticos de infección respiratoria: infección ORL/oral, neumonía, infección vías respiratorias altas, infección por *L. pneumophila*, *C. pneumoniae*, *B. pertussis* y por *Histoplasma capsulatum*. La tuberculosis se tratará en un tema aparte. Haremos especial incidencia en las patologías limitadas a otras áreas.

El cuadro clínico más frecuente dentro de la patología respiratoria en el viajero, es la infección de vías respiratorias sin etiología específica. Clínicamente se distinguen cuadros de vías respiratorias altas, faringitis, bronquitis y cuadros gripales, siendo lo más frecuente el de vías respiratorias altas¹⁸¹ *Bordetella pertussis*, causante de la tos ferina, puede causar tos prolongada en adultos. Tiene una distribución mundial, aunque el riesgo es mayor en países tropicales, y está descrita en los viajeros (especialmente en la peregrinación a la Meca). En un estudio en 358 peregrinos, 5 (1,4%) fueron diagnosticados de tos ferina, 3 de ellos no habían sido vacunados.¹⁸² La inmunización en la infancia cubre un periodo de 10 años. Actualmente se dispone de la vacuna inactivada combinada con toxoide tetánico y diftérico, recomendada en los viajeros internacionales (cada 10 años).

La incidencia real del **virus Influenza** entre viajeros es desconocida, sin embargo se han descrito numerosos brotes en grupos de viajeros (cruceros, peregrinos, tours). En un estudio se demostró una seroconversión para el virus de la gripe en el 23% de 285 viajeros suizos febriles (comparado con el 4% de un grupo de viajeros control afebriles). En otro estudio hecho en viajeros australianos con fiebre, las infecciones respiratorias representaron el 27%, una cuarta parte de los cuales fueron diagnosticados de gripe. Los brotes en cruceros son especialmente frecuentes, puesto que coinciden dos factores de riesgo: el viaje en grupo en un espacio limitado y la edad avanzada que suelen presentar las personas que realizan este tipo de viajes¹⁸³ La estación de mayor incidencia en el hemisferio norte es de noviembre a octubre, mientras que en el hemisferio sur es de mayo a octubre. En las zonas tropicales el pico de incidencia se produce en épocas calurosas y menos húmedas (meses previos a la estación de lluvias). Esta información debe tenerse en cuenta para indicar la vacunación de viajeros que están dentro de los grupos de riesgo (≥ 65 años, patología respiratoria crónica, diabéticos, personal sanitario).^{61,184}

La **neumonía** es una de las causas más frecuentes de fiebre e ingreso en el viajero (aunque superada con diferencia por la malaria)¹⁸⁵. Únicamente se llega al diagnóstico microbiológico en la mitad de ellas. En su mayoría los agentes etiológicos son microorganismos cosmopolitas (*S pneumoniae*, VRS, *Legionella*, fiebre Q,...) y sólo en una pequeña parte se trata de un “germen tropical”^{186,187}. En la tabla 4.7.1. se describen los agentes etiológicos más frecuentes productores de neumonía y otras afecciones pulmonares a la vuelta del trópico.

Tabla 4.7.1. Etiología de las infecciones respiratorias			
ETIOLOGÍA		LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS
VIRUS	<i>Virus Respiratorio Sincitial</i>	Cosmopolita	En niños
	<i>Virus Influenza</i>	Cosmopolita	Cursa en brotes
	<i>SARS-CoV</i>	China, EEUU, Canadá	Mortalidad ≥50%
	<i>H5N1</i> (Gripe Aviar Humana)	Turquía, Egipto, Asia	Actualmente fase interepidémica
			Contacto con aves
			No hay clínica VRA
BACTERIAS	<i>Hantavirus</i> (Síndrome Hemorrágico pulmonar)	EEUU y Suramérica	Mortalidad ≥50%
			Contacto con roedores
	<i>S pneumoniae</i>	Cosmopolita	Alta mortalidad
			Causa más frecuente de neumonía importada con diagnóstico etiológico
			Exposición rural, zonas acuíferas
			Cruceros
	<i>Legionella pneumophilla</i>	Cosmopolita	Puede haber hiponatremia e insuficiencia renal
			Contacto animales
	<i>Coxiella Burnetti</i> (Fiebre Q)	Cosmopolita	Se puede asociar a hepatitis

Tabla 4.7.1. Etiología de las infecciones respiratorias (cont.)				
ETIOLOGÍA		LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	
BACTERIAS	<i>C. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i>)	Cosmopolitas		
	<i>Burkholderia pseudomallei</i> (Meloidosis)	Sudeste Asiático y Norte de Australia	Mortalidad hasta 50% Puede existir invasión sistémica	
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> *	Cosmopolita		
PARÁSITOS	PROTOZOOS	<i>Cisticercosis (Taenia solium)</i>	Cosmopolita (principalmente Latinoamérica)	Eosinofilia pulmonar por ruptura de quiste pulmonar
		<i>Equinococosis</i>	Cosmopolita	Eosinofilia pulmonar por ruptura de quiste pulmonar
	HELMINTOS	<i>Paragonimus</i>		Comer cangrejos o langostinos de río crudos
		<i>Trichinella</i>	Cosmopolita	Síndrome hiperinfestación
		<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Uncinarias</i>	Cosmopolita	Síndrome Löffler
		Filarias linfáticas (<i>Brugia spp</i> , <i>Wuchereria bancrofti</i>)	África Subsahariana, Sudeste Asiático	Eosinofilia pulmonar tropical
		<i>Strongyloides stercoralis</i>	Cosmopolita	Síndrome Löffler. Síndrome hiperinfestación
		<i>Schistosoma</i>	África	Antecedente de baños en agua dulce
				Después del tratamiento o en la fase aguda de la infección

Tabla 4.7.1. Etiología de las infecciones respiratorias (cont.)			
ETIOLOGÍA		LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS
HONGOS	<i>Histoplasma capsulatum</i>	EEUU. Centroamérica y Suramérica	Antecedente de visita a cuevas, contacto con guano Clínica grave en inmunodeprimidos
	<i>Coccidioides</i>	EEUU. Centro y Suramérica	Clínica grave inmunodeprimidos
	<i>Paracoccidioides</i>	Centro y Suramérica	Período de incubación prolongado (años)
			También clínica mucocutánea Clínica grave en inmunodeprimidos
	<i>Blastomycosis</i>	EEUU, Suráfrica	Se puede cronificar y diseminar (clínica cutánea)

La causa más frecuente de neumonía importada con diagnóstico microbiológico es la neumonía bacteriana, fundamentalmente a expensas de *S. pneumoniae*. En segundo lugar encontramos las neumonías atípicas: principalmente por *M. pneumoniae*, aunque también se encuentran otros como *Chlamydia pneumoniae*, *Coxiella burnetti*, *Leptospira sp* y *Legionella sp*.

Por las características ya conocidas de transmisión de *Legionella pneumophila*, las neumonías por este germen son especialmente frecuentes en los cruceros. En EEUU se han dado varios brotes, en 1994 hubo 50 casos en nueve cruceros (entre Abril y Julio) y 8 casos entre Noviembre del 2003 y Mayo del 2004. También se ha visto que es más frecuente entre los viajeros que se alojan en hoteles que en otro tipo de alojamiento. En un estudio realizado por Eurosurveillance (centro de vigilancia europeo de enfermedades comunicables), en el año 1999 se diagnosticaron 289 casos de legionelosis en viajeros en los distintos centros europeos (en la mayor parte habían viajado a algún país europeo), 18 de los cuales presentaron una evolución fatal (6%). El 71% de los casos se habían alojado en hoteles y menos del 5% había realizado un crucero. En los últimos años se ha observado un incremento en el número de casos, paralelo a la introducción de la detección del antígeno en orina, método sensible y específico para el diagnóstico.

Los virus asociados con mayor frecuencia a neumonías son el **virus Respiratorio Sincitial** y el **virus Influenza**, aunque ambos producen con mucha más frecuencia patología de vías respiratorias altas.

Los **Hantavirus** producen en el continente americano patología pulmonar, en forma de **Síndrome Hemorrágico Pulmonar** (en Europa y Asia producen Síndrome Hemorrágico Renal). Son varios los que pueden producir esta entidad (*Virus Sin Nombre*, *V. Bayou*, *V. Black Creek Canal*,...). El reservorio son diferentes tipos de roedores y se cree que la transmisión se produce por inhalación de los aerosoles que desprenden su orina, saliva o sus heces. La mayoría de los casos se ha dado en EEUU (400), seguido de Argentina, Bolivia, Uruguay y Paraguay. El PI es de 3 semanas, seguidamente hay pródromos inespecíficos de infección viral y posteriormente síntomas respiratorios, edema pulmonar y shock. El hallazgo radiológico más común es la condensación bilateral. Presenta una elevada mortalidad. El diagnóstico se hace con serología o PCR. No hay tratamiento específico, los ensayos clínicos no han demostrado resultados suficientes para recomendar o desaconsejar tratamiento con ribavirina o corticoesteroides.³⁰

La **histoplasmosis** (*Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*) es la micosis sistémica más frecuentemente importada por viajeros. Es endémica en EEUU, América central y Suramérica, aunque se han dado casos aislados en el resto de continentes. *Histoplasma capsulatum* crece en el suelo enriquecido por heces de pájaros (guano) y murciélagos. Se transmite por inhalación, por este motivo algunos factores de riesgo de adquisición son: demoliciones de edificios, limpieza de suelos o la espeleología. La expresión clínica dependerá, fundamentalmente, de la cantidad de polvo inhalado y de la situación inmune del huésped. El espectro clínico es amplio: la infección asintomática es la más frecuente, seguida de la histoplasmosis aguda en la que, de 1 a 3 semanas tras la exposición, aparece un cuadro inespecífico de tos, cefalea y fiebre junto con dolor pleurítico y fatiga. Radiológicamente se observan infiltrados reticulonodulillares difusos y linfadenopatías mediastínicas. Normalmente se resuelve de manera espontánea en un plazo de 3 semanas. La histoplasmosis diseminada ocurre principalmente en inmunodeprimidos. La reinfección puede producirse ante la inoculación de una cantidad importante de patógeno y el PI es más corto. Se han dado varios brotes de histoplasmosis entre viajeros, la mayoría asociados a actividades como espeleología o en trabajos de construcción, aunque en ocasiones no se identifica la exposición de riesgo. Ante la sospecha debe realizarse una serología, ésta permanece positiva durante años, en personas que hayan podido tener exposición previa, deben realizarse títulos seriados. La detección del antígeno en orina es útil aunque requiere que la muestra sea precoz (dentro de las 2 semanas post-exposición). El test cutáneo de la histoplasmina se positiviza a las 2-4 semanas de la exposición, y puede ser útil cuando el paciente no ha estado

previamente en zona endémica. Todos los tests diagnósticos están sujetos a reacciones cruzadas con otros hongos. Según las guías americanas de manejo de la histoplasmosis, sólo se recomienda tratamiento antifúngico cuando el paciente presente clínica grave, si no se resuelve la clínica después de un mes o si se trata de un paciente inmunodeprimido. En estos casos, se recomienda tratar con itraconazol (200 mg/d, 6 a 12 semanas) y un tratamiento posterior erradicador. Para la prevención sería conveniente usar máscaras protectoras ante cualquier actividad de riesgo (demolición edificios, espeleología, etc).

Otras micosis endémicas que pueden ser importadas por viajeros, pero con mucha menor frecuencia, son: **coccidioidomicosis** (*Coccidioides immitis*), endémica en regiones semidesérticas de EEUU y en partes de Centro y Suramérica; **paracoccidioidomicosis** (*Paracoccidioides brasiliensis*) en regiones subtropicales de Centro y Suramérica; y **blastomicosis** (*Blastomyces dermatitidis*) se produce en EEUU, Suráfrica y menos frecuentemente en Asia, Europa y Latinoamérica

4.7.1. Características del viaje de los pacientes con infecciones respiratorias

En nuestra unidad, 57 pacientes (2,2%) presentaron infecciones respiratorias. De éstos pacientes, 44 (34,9%) pertenecían al grupo de turismo de bajo riesgo, 34 (27%) al de profesión de alto riesgo, 27 (21,4%) al de profesión de bajo riesgo y 21 (16,7%) al de turismo de alto riesgo.

Tabla 4.7.2. Número y porcentaje de viajeros con infección respiratoria/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	34	27,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	27	21,4
TURISMO ALTO RIESGO	21	16,7
TURISMO BAJO RIESGO	44	34,9
Total	126	100,0

La duración de los viajes realizados fue, en 83 (65,9%) ocasiones inferior a 30 días, en 24 (19%) casos de 30 a 180 días y en 19 (15,1%) superior a 180 días.

Tabla 4.7.3. Número y porcentaje de viajeros con infección respiratoria/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	83	65,9
De 30 a 180 días	24	19,0
Más de 180 días	19	15,1
Total	126	100,0

Con respecto a la zona visitada por los pacientes con infección respiratoria, en 55 ocasiones (43,7%) fue África Subsahariana. América Central y Caribe recibió a 28 (22,2%) de éstos viajeros y 17 (13,5%) visitaron Asia Sur Central. El resto de destinos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 4.7.4. Número y porcentaje de viajeros con infección respiratoria/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	55	43,7
ÁFRICA NORTE	1	0,8
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	28	22,2
AMÉRICA DEL SUR	11	8,7
ASIA SUR-CENTRAL	17	13,5
ASIA SUR-ESTE	7	5,6
ASIA OESTE	3	2,4
ASIA ESTE	2	1,6
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	0,8
OTROS	1	0,8
Total	126	100,0

4.7.2. Frecuencia de las infecciones respiratorias en función de las características del viaje

Respecto a la incidencia de infecciones respiratorias por tipo de viaje, los más afectados fueron los que realizaron un viaje por profesión de bajo riesgo.

Tabla 4.7.5. Número y porcentaje de viajeros por tipo del viaje con infección respiratoria			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	34	3,4	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	27	5,3	511
TURISMO ALTO RIESGO	21	4,1	512
TURISMO BAJO RIESGO	44	4,5	986

Las infecciones respiratorias fueron más frecuentes entre los viajeros que realizaron un viaje con una duración inferior a los 30 días (p=0,013).

Tabla 4.7.6. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infección respiratoria			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	83	5,1	1.602
De 30 a 180 días	24	3,5	681
Más de 180 días	19	2,6	710

Sin embargo, analizando por zona de viaje fue en Asia del Este dónde más casos de infección respiratoria se dieron, seguido de Asia del Oeste.

Tabla 4.7.7. Número y porcentaje de viajeros por zona del viaje con infección respiratoria

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	55	4,0	1.387
ÁFRICA NORTE	1	1,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	28	4,9	575
AMÉRICA DEL SUR	11	2,4	464
ASIA SUR-CENTRAL	17	6,5	263
ASIA SUR-ESTE	7	4,9	143
ASIA OESTE	3	10,7	28
ASIA ESTE	2	13,3	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	1	7,1	14
OTROS	1	7,1	9

4.7.3. Otras características de las infecciones respiratorias

La etiología más frecuente dentro de las infecciones respiratorias fue la neumonía en 22 casos (0,7%), seguida de la infección por *Mycoplasma pneumoniae* en 21 casos (0,7%) y por último la infección por *Legionella pneumophila* en 8 casos (0,3%).

Tabla 4.7.8. Etiología en los pacientes con infección respiratoria

	Nº viajeros	Porcentaje
Neumonía bacteriana no filiada	22	0,7
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	21	0,7
<i>Legionella pneumophila</i>	8	0,3

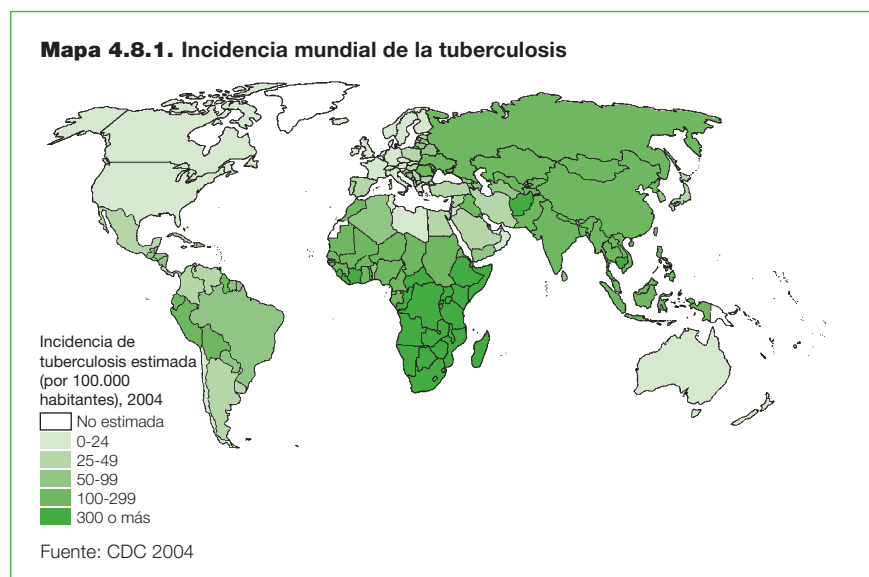
4.8. Infección tuberculosa latente/activa

La tuberculosis está causada por una bacteria denominada Bacilo de Koch. La transmisión se produce por vía aérea, a través de la tos, estornudos o al hablar con personas que padecen la enfermedad.¹⁸⁸

Tras la exposición se adquiere la infección, pero en personas sanas, lo habitual es que ésta sea controlada por el sistema inmune dando lugar a lo que se denomina Infección Tuberculosa Latente. Dependiendo de diversos factores, entre los que está la inmunidad del huésped, la infección puede reactivarse años después, o bien no ser controlada en el momento de la primoinfección causando la enfermedad.

La tuberculosis supone un importante problema de salud pública, debido a su alta transmisibilidad. En los últimos tiempos la enfermedad ha sufrido un importante incremento debido fundamentalmente a dos factores, el VIH y la inmigración.¹⁸⁹

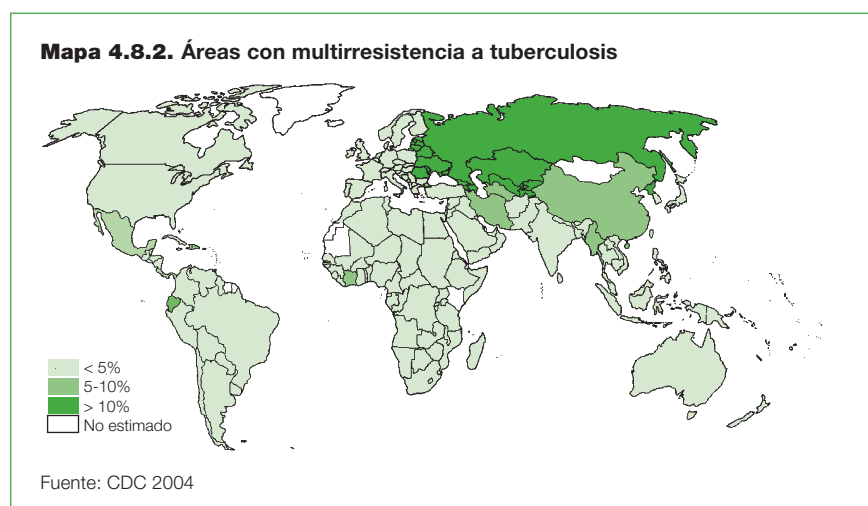
Las zonas geográficas que presentan mayor prevalencia se pueden ver en el siguiente gráfico.



Los viajeros con riesgo de contraer la infección son fundamentalmente los que realizan viajes de larga duración y mantienen un contacto muy estrecho con la población local, o trabajadores sanitarios.¹⁸⁸

Además, existen diferentes publicaciones sobre la transmisión de la tuberculosis durante vuelos comerciales, aunque la tasa de contagio por esta vía es muy baja. El riesgo de adquisición depende de diferentes factores, como la contagiosidad del caso, la proximidad de éste con el resto de viajeros o la duración del vuelo¹⁹⁰.

Existe además un problema añadido y es la alta tasa de resistencias que presenta la tuberculosis en los países en vías de desarrollo, lo cual complica mucho el manejo de éstos pacientes y empeora su pronóstico. Se considera una tuberculosis multirresistente cuando aparecen resistencias en al menos dos de los fármacos de primera línea empleados para el tratamiento de la enfermedad.¹⁹¹



El tratamiento es necesario para erradicar la infección y prevenir la diseminación del microorganismo. En la infección tuberculosa latente es necesario realizar tratamiento con isonicida durante 9 meses según las nuevas recomendaciones, fundamentalmente durante los dos primeros años tras el contacto, porque es el período de mayor riesgo para sufrir una reactivación de la enfermedad.

Con respecto al tratamiento de la enfermedad, el objetivo fundamental persigue la erradicación y muerte de la bacteria, evitando el desarrollo de resistencias. Para ello debe realizarse con una combinación de al menos tres fármacos. Además, el tratamiento debe ser empleado durante un tiempo prolongado. Existen pautas eficaces con una duración de 6 meses,

tiempo que se considera mínimo para el tratamiento de la tuberculosis. La fase inicial consiste en un periodo de 2 meses de tratamiento con isonicida (INH), rifampicina (RIF), pirazinamida (PZA) y/o etambutol (EMB). La recomendación de realizar tratamientos con 4 drogas es debido a la alta proporción de *Mycobacterium* resistente a la isonicida. La fase de continuación consiste en isonicida y rifampicina durante al menos 4 meses. Si la pirazinamida no puede ser incluida en el tratamiento inicial, o si el microorganismo es resistente a ella, el tratamiento empleado debe ser isonicida, rifampicina y etambutol durante 2 meses seguido de isoniacida y rifampicina durante 7 meses.

Existen otras pautas alternativas que se pueden utilizar en el caso en el que existan resistencias o intolerancia a algunos de los fármacos anteriores.¹⁹²

4.8.1. Características del viaje de los pacientes con infección tuberculosa latente/activa

La **INFECCIÓN TUBERCULOSA LATENTE** fue diagnosticada en 230 viajeros (7,7%).

De éstos, la mayoría: 113 (49,1%) pertenecían al grupo de profesión de alto riesgo, 47 (20,4%) al de profesión de bajo riesgo y en los grupos de turismo de bajo y alto riesgo había 35 casos en cada uno (15,2%).

Tabla 4.8.1. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa latente/ tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	113	49,1
PROFESIÓN BAJO RIESGO	47	20,4
TURISMO ALTO RIESGO	35	15,2
TURISMO BAJO RIESGO	35	15,2
Total	230	100,0

La duración del viaje fue superior a 180 días en 85 de estos viajeros (37%), 77 (33,5%) permanecieron en la zona de viaje menos de 30 días y 68 (29,6%) estuvieron de viaje entre 30 y 180 días.

Tabla 4.8.2. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa latente/ duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	77	33,5
De 30 a 180 días	68	29,6
Más de 180 días	85	37,0
Total	230	100,0

La zona visitada por 123 de los viajeros con infección tuberculosa latente fue Africa Subsahariana, 34 (14,8%) viajaron a América Central y Caribe y 32 (13,9%) lo hicieron a América del Sur. El resto de zonas de viaje se ve en la tabla 4.8.3.

Tabla 4.8.3. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa latente/ zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	123	53,5
ÁFRICA NORTE	2	0,9
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	34	14,8
AMÉRICA DEL SUR	32	13,9
ASIA SUR-CENTRAL	26	11,3
ASIA SUR-ESTE	7	3,0
ASIA OESTE	4	1,7
ASIA ESTE	1	0,4
OTROS	1	0,4
Total	230	100,0

INFECCIÓN TUBERCULOSA ACTIVA

Sólo 6 viajeros (0,2%) fueron diagnosticados de tuberculosis activa al regreso del viaje. En 2 ocasiones (33,3%) estos viajeros eran turistas de bajo riesgo y en otras 2 (33,3%) profesionales de alto riesgo.

Tabla 4.8.4. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa activa/ tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	2	33,3
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	16,7
TURISMO ALTO RIESGO	1	16,7
TURISMO BAJO RIESGO	2	33,3
Total	6	100,0

La duración del viaje fue en 5 casos (83,3%) inferior a 30 días y en 1 caso (16,7%) entre 30 y 180 días.

Tabla 4.8.5. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa activa/ duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	5	83,3
De 30 a 180 días	1	16,7
Total	6	100,0

Tres (50%) de los viajeros con tuberculosis activa habían visitado Asia Sur Central, 2 (33,3%) el Sudeste Asiático y 1 caso (16,7%) América del Sur.

Tabla 4.8.6. Número y porcentaje de viajeros con infección tuberculosa activa/ tipo de viaje

	Nº viajeros	Porcentaje
AMÉRICA DEL SUR	1	16,7
ASIA SUR-CENTRAL	3	50,0
ASIA SUR-ESTE	2	33,3
Total	6	100,0

4.8.2. Frecuencia de la infección tuberculosa latente/activa en función de las características del viaje

En relación al total de viajeros que realizaron cada tipo de viaje, los que realizaron un viaje por profesión de alto riesgo fueron los que presentaron con mayor frecuencia infección tuberculosa.

Tabla 4.8.7. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con infección tuberculosa latente

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	113	11,5	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	48	9,4	511
TURISMO ALTO RIESGO	35	6,8	512
TURISMO BAJO RIESGO	37	3,8	986

El diagnóstico de infección tuberculosa fue más frecuente en los viajeros con un tiempo de estancia en la zona de viaje superior a los 180 días ($p<0,001$).

Tabla 4.8.8. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con infección tuberculosa latente			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	80	4,9	1.602
De 30 a 180 días	68	9,9	681
Más de 180 días	85	11,9	710

La infección tuberculosa se diagnosticó con más frecuencia en los viajeros procedentes de Asia Oeste, seguidos de Asia Sur Central. En la tabla 4.8.9. se pueden ver los porcentajes de viajeros afectados por zona de viaje.

Tabla 4.8.9. Número y porcentaje de viajeros por zona del viaje con infección tuberculosa latente			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	123	8,9	1.387
ÁFRICA NORTE	2	2,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	34	5,9	575
AMÉRICA DEL SUR	32	6,9	464
ASIA SUR-CENTRAL	27	10,3	263
ASIA SUR-ESTE	9	6,3	143
ASIA OESTE	4	14,3	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	1	6,7	9

4.9. Infecciones de transmisión sexual (ITS)/VIH

El anonimato de los viajes, la sensación de alejamiento del entorno habitual, y el deseo de vivir experiencias únicas son factores que promueven la desinhibición social y sexual de los viajeros. Aproximadamente entre un 5-50% de los viajeros tienen relaciones sexuales durante su viaje.^{193,194}

Dentro del término ITS se engloban infecciones producidas por bacterias, virus, parásitos y hongos. El riesgo de contraer estas enfermedades durante un viaje aumenta por la falta de conocimiento de los viajeros de la importancia de estas enfermedades y sus vías de transmisión.¹⁹³ Estas enfermedades existen en cualquier parte del mundo, pero tienen una prevalencia muy elevada en los países en vías de desarrollo, fundamentalmente entre los trabajadores del sexo.¹⁹³ Además, en muchas ocasiones estos microorganismos presentan características diferentes en otros países, como por ejemplo la existencia de resistencias a los tratamientos antibióticos habituales.

Diferentes estudios realizados en África y Asia demuestran que más del 50% de las cepas de *Neisseriae gonorrhoeae* son resistentes a Penicilina y además existen cepas productoras de betalactamasa (lo cual les confiere resistencia a todos los antibióticos betalactámicos) en algunas zonas de África, el Caribe y Asia. En este microorganismo también se ha detectado un aumento en las tasas de resistencia a las tetraciclinas.

La resistencia a cotrimoxazol en *Haemophilus ducreyi*, el agente causante del granuloma inguinal, continúa extendiéndose a nivel mundial, fundamentalmente en el Sudeste Asiático.¹⁹³

Además del VIH, sífilis, gonorrea y *Chlamydia*, más de 20 patógenos, como el linfogranuloma venéreo, chancroide o granuloma inguinal pueden ser transmitidos por vía sexual. La distribución de estos patógenos varía en función de la zona geográfica, y pueden ser fácilmente importados por los viajeros a sus países de origen.^{193,195}

En 1990 la OMS estimó las tasas mundiales de ITS curables (sífilis, gonorrea, *Chlamydia* y trichomoniasis) en más de 250 millones de casos.¹⁹³ En 1999 se estimó que había 151 millones de casos en el Sudeste Asiático, 38 millones en Latinoamérica y 69 millones de casos en África.¹⁹³

Los destinos asociados con mayor riesgo de adquisición de ITS tras un relación sexual sin protección son clásicamente aquellos que se asocian con turismo sexual, fundamentalmente el Sudeste Asiático, pero también África Subsahariana e India son unas zonas con unas tasas elevadas de ITS.^{195,194}

El caso concreto de la sífilis presenta una prevalencia claramente mayor en la antigua Unión Soviética que en otros destinos.¹⁹⁴

Se calcula que cada año hay 62 millones de casos de gonorrea y la mitad de ellos suceden en el Sur y Sudeste Asiático, y un tercio en África Subsahariana.¹⁹⁵

La prevalencia de la infección por *Chlamydia* es de 1,9-12,2% en Latinoamérica, 6-13% en África y 5,7- 26% en el Sudeste Asiático. *Neisseriae gonorrhoeae* afecta al 5,7- 17% de la población de África subsahariana y 0,1-3,5% de la población de Asia y el Pacífico. La sífilis ha sufrido un incremento en los últimos tiempos, con unas tasas de 3,5- 8% en el Sudeste Asiático, 5- 6% en Latinoamérica y 2,5- 17% en África Subsahariana.¹⁹³

Como hemos mencionado anteriormente, las tasas de ITS en trabajadores del sexo son muy elevadas. En un estudio se vió que afectaban a un 5-65% de las prostitutas de África, al 20,9% de Brasil y al 0- 13,6% del Sudeste Asiático.¹⁹³

El riesgo de transmisión de las ITS en una relación sexual varía en función del patógeno y las características del paciente. Por ejemplo, el riesgo de transmisión del VIH y VHC tras una relación sexual aislada, heterosexual y sin protección es de 0,001% y 0-0,6% respectivamente. La presencia de lesiones genitales o sangrado durante la relación incrementa de forma alarmante el riesgo de transmisión de éstas enfermedades. La tasa de transmisión tras una relación única de *N.gonorrhoeae* es del 20-50%. Con respecto a sífilis y chancroide, la transmisibilidad no está bien determinada, pero probablemente las tasas sean más altas que en la gonorrea. *Chlamydia trachomatis* se transmite con una frecuencia del 0,8-8%.¹⁹³

La infección VIH durante un viaje se adquiere más frecuentemente tras relaciones heterosexuales (69% de los hombres y 25% de las mujeres) que tras relaciones homosexuales (6%).¹⁹⁴ Aproximadamente un 5,4% de los viajeros heterosexuales que mantienen relaciones sexuales de riesgo se contagia de VIH.¹⁹⁵ La transmisión de la infección por VIH aumenta cuando existen otras ITS concomitantes.¹⁹⁴

Hay varios factores que influyen en el riesgo de transmisión de ITS durante una relación sexual. En general los varones las transmiten con más frecuencia. Cuando existen lesiones como úlceras o vesículas, aumenta el riesgo de contagio. También hay un riesgo mayor cuando las relaciones sexuales suceden bajo la influencia del alcohol o las drogas y aumenta mucho cuando se presenta sangrado o lesiones mucocutáneas durante el acto sexual.¹⁹³ Hay muchos estudios sobre las características de los viajeros que mantienen relaciones sexuales casuales durante sus viajes que intentan definir grupos de riesgo para contraer ITS, éstas varían en función de la edad y tipo de viaje, duración y destino de éste.¹⁹⁴

En general no existe un perfil concreto de los viajeros que mantiene relaciones sexuales esporádicas durante el viaje, pero en general, existe un pico en los viajeros adolescentes y un segundo pico entre los 35-55 años.

Clásicamente se ha pensado que los varones tienen mayor predisposición a tener relaciones sexuales durante su viaje, pero estudios recientes demuestran que ambos sexos presentan un riesgo similar.

Sin embargo existen algunas diferencias entre sexos y edad de los viajeros. Por ejemplo, las mujeres jóvenes generalmente escogen otros viajeros o expatriados como pareja para una relación esporádica, mientras que las mujeres más mayores y los hombres de ambas edades suelen tener relaciones sexuales con la población local con más frecuencia. Además los varones recurren a profesionales del sexo en mayor grado,¹⁹³ lo cual, como ya dijimos antes, constituye un riesgo muy importante, sobre todo si éstas son de bajo coste.¹⁹⁴

Otros factores que favorecen las relaciones sexuales casuales son la juventud, las personas que viajan solas o en grupos del mismo sexo o si en el país de origen existen antecedentes de promiscuidad. También tienen una predisposición mayor las personas que realizan viajes repetidos a la misma región, han tenido ITS previas, y las que pertenecen a un estatus social alto. Y por último, el consumo de alcohol y de drogas favorece la desinhibición y por lo tanto el mantener relaciones sexuales esporádicas.^{193,194}

La duración del viaje también influye. A medida que aumenta la duración aumenta la frecuencia con que se mantienen relaciones sexuales esporádicas. Un grupo especial con un riesgo muy elevado son los expatriados, soldados y marineros porque en muchas ocasiones mantienen relaciones con población local o con otros expatriados.^{194,193}

Existen viajes que se realizan exclusivamente con el fin de buscar relaciones sexuales, lo que se denomina turismo sexual. En un estudio el 22,4% de los hombres y el 4,1% de las mujeres jóvenes que realizaron un viaje a Ibiza iban buscando el mantener relaciones sexuales.¹⁹⁴

Las ITS representan problemas tanto a corto plazo (úlceras, cervicitis, uretritis) como a largo plazo (enfermedad inflamatoria pélvica, infertilidad, displasia cervical en el caso de HPV o problemas más graves en el caso de la infección VIH).¹⁹³

Además las ITS suponen un problema de salud pública, por la alta tasa de transmisibilidad, la adquisición de nuevos patógenos o incluso la introducción y diseminación a nivel mundial de microorganismos con alta tasa de resistencias a los tratamientos antibióticos habituales.¹⁹³ Como ya hemos comentado anteriormente, existen especies de *Neisseria gonorrhoeae* resistentes a quinolonas procedentes del Sudeste Asiático o a todos los betalactámicos en zonas de África, Asia y el Caribe.¹⁹⁴

La principal medida para evitar el contagio de estas enfermedades es la abstinencia sexual, pero existen otras muy eficaces que previenen su transmisión, principalmente la utilización de medidas de barrera, como el preservativo, tanto masculino como femenino.

En algunos estudios realizados se observa que aproximadamente un 71% de los viajeros llevan preservativos en su equipaje, pero sólo el 53% de ellos los utiliza.¹⁹⁴ Se ha visto que la utilización incorrecta o de forma irregular del preservativo es independiente del país de procedencia, nivel cultural o destino de viaje.¹⁹³ Además, ésto se ve agravado porque en la mayoría de los casos, la población local no tiene consciencia de la importancia de la utilización de los preservativos durante sus relaciones y tampoco tienen costumbre de ello. En Thailandia en los últimos años, se ha producido un descenso muy importante en la prevalencia de ITS gracias a políticas de concienciación entre la población local para el uso del preservativo.¹⁹⁴

Existen otras medidas preventivas, pero sólo son eficaces frente a algunos microorganismos concretos, como por ejemplo la vacunación frente a la hepatitis B.¹⁹⁴ También existen pautas de profilaxis postexposición que se puede utilizar en los viajeros que han mantenido un contacto de riesgo. La profilaxis postexposición del VIH ha demostrado ser muy eficaz. Esto se analizó en un estudio no randomizado y se vió que el riesgo de contagio tras un mes de tratamiento con zidovudina y lamivudina disminuyó en un 83% de los casos. El tratamiento es más eficaz cuando se instaura en las 2 primeras horas tras el contacto de riesgo.¹⁹⁴ A pesar de su eficacia, no es una práctica recomendable, dado que no tiene una eficacia del 100% y, además, en muchas ocasiones los fármacos necesarios no se encuentran disponibles en el país de viaje.

Existe también quimioprofilaxis antibiótica frente a sífilis, gonorrea, *Chlamydia sp* y trichomoniasis,¹⁹⁴ pero ésta no es una medida muy adecuada, porque facilita la selección de microorganismos resistentes, y además no protege frente a la transmisión de otras enfermedades como las producidas por virus o parásitos.¹⁹⁵

Por lo tanto, dada la elevada frecuencia de estas enfermedades y las graves consecuencias que se pueden derivar de ellas, la prevención de las ITS deberían suponer una prioridad en las clínicas de consejo al viajero. Es muy importante promover el conocimiento de sus vías de transmisión y concienciar a los viajeros internacionales de la importancia de estas enfermedades y las principales medidas profilácticas que se deben tener en cuenta.

4.9.1. Características del viaje de los pacientes con ITS

Las infecciones de transmisión sexual se diagnosticaron en 35 pacientes, un 1,2% de los viajeros.

Diez (28,9%) de ellos eran turistas de alto riesgo y otros 10 (28,6%) turistas de bajo riesgo. Por otro lado, 8 de éstos viajeros (22,9%) pertenecían a la categoría de profesionales de alto riesgo y 7 (20%) profesionales de bajo riesgo.

Tabla 4.9.1. Número y porcentaje de viajeros con infecciones de transmisión sexual/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	8	22,9
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	20,0
TURISMO ALTO RIESGO	10	28,6
TURISMO BAJO RIESGO	10	28,6
Total	35	100,0

La duración del viaje fue inferior a 30 días en 14 ocasiones (40%), en 7 casos (20%) el viaje duró entre 30 y 180 días y 14 viajeros (40%) permanecieron en la zona de destino más de 180 días.

Tabla 4.9.2. Número y porcentaje de viajeros con enfermedades de transmisión sexual/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	14	40,0
De 30 a 180 días	7	20,0
Más de 180 días	14	40,0
Total	35	100,0

La zona visitada en 18 casos (51,4%) fue África Subsahariana, 5 (14,3%) habían regresado de América Central y Caribe y otros 5 (14,3%) procedían de América del Sur. El resto de zonas geográficas visitadas se reflejan en la tabla 4.9.3.

Tabla 4.9.3. Número y porcentaje de viajeros con enfermedades de transmisión sexual/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	18	51,4
ÁFRICA NORTE	2	5,7
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	5	14,3
AMÉRICA DEL SUR	5	14,3
ASIA OESTE	3	8,6
ASIA SUR-ESTE	2	5,7
Total	35	100,0

4.9.2. Frecuencia de las ITS en función de las características del viaje

Los viajeros que realizaron un viaje de turismo de alto riesgo fueron los más frecuentemente diagnosticados de ITS en relación al total de viajeros que realizaron cada tipo de viaje.

Tabla 4.9.4. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con ITS			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	8	0,8	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	7	1,4	511
TURISMO ALTO RIESGO	10	2,0	512
TURISMO BAJO RIESGO	10	1,0	986

El VIH presentó una frecuencia similar en los tres grupos de duración del viaje aunque los resultados no son estadísticamente significativos ($p=0,949$).

Tabla 4.9.5. Número y porcentaje de viajeros por duración de viaje con ITS

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	8	0,5	1.602
De 30 a 180 días	3	0,4	681
Más de 180 días	4	0,5	710

Los viajeros procedentes de Asia Oeste fueron diagnosticados de ITS con mayor frecuencia. En la tabla 4.9.6 podemos ver la distribución de las ITS por zonas de viaje.

Tabla 4.9.6. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con ITS

	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	18	1,3	1.387
ÁFRICA NORTE	2	2,1	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	5	0,9	575
AMÉRICA DEL SUR	5	1,1	464
ASIA SUR-CENTRAL	0	0,0	263
ASIA SUR-ESTE	2	1,4	143
ASIA OESTE	3	10,7	28
ASIA ESTE	0	0,0	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9

4.9.3. Otras características de las ITS

La infección genitales sin filiar fueron las más frecuentemente diagnosticadas en 26 casos (0,9%), seguidas de la infección por virus herpes en 4 casos (0,1%) y el tercer lugar lo ocupan la infección por *Chlamydia trachomatis*

y la sífilis con 2 casos (0,1%) cada una. Un paciente fue diagnosticado de infección por *N. gonorrhoeae*.

Tabla 4.9.7. Etiología de los pacientes con ITS		
	Nº viajeros	Porcentaje
Infección genital sin filiar	26	0,9
Virus herpes genital/zoster	4	0,1
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2	0,1
<i>Treponema pallidum</i>	2	0,1
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1	0

Las zonas de procedencia de los viajeros que fueron diagnosticados de herpes genital se pueden ver en la tabla 4.9.8.

Tabla 4.9.8. Número y porcentaje de viajeros con virus herpes genital/zona del viaje	
	Herpes genital
ÁFRICA SUBSAHARIANA	1
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1
AMÉRICA DEL SUR	1
ASIA OESTE	1
Total	4

Las zonas visitadas por los viajeros que regresaron con una infección por *Chlamydia trachomatis* fueron América Central y Caribe y África Subsahariana, con un caso cada una.

Los dos viajeros que fueron diagnosticados de sífilis al regreso del viaje habían visitado África Subsahariana, al igual que el único viajero que adquirió la infección por *Neisseriae gonorrhoeae* durante su viaje.

4.9.4. Características del viaje de los pacientes con infección por VIH

15 viajeros fueron diagnosticados de VIH al regreso de un viaje lo cual supone un 0,5% del total de viajeros, seis (40%) de éstos pacientes eran profesionales de bajo riesgo, 4 (26,7%) turistas de bajo riesgo, 3 (20%) profesionales de alto riesgo y 2 (13,3%) pertenecían al grupo de turistas de alto riesgo.

Tabla 4.9.9. Número y porcentaje de viajeros con VIH/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	3	20,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	6	40,0
TURISMO ALTO RIESGO	2	13,3
TURISMO BAJO RIESGO	4	26,7
Total	15	100,0

La duración del viaje de los pacientes diagnosticados de VIH fue en 8 ocasiones (53,3%) inferior a 30 días, en 3 (20%) el viaje duró entre 30 y 180 días y en 4 casos (26,7%) más de 180 días.

Tabla 4.9.10. Número y porcentaje de viajeros con VIH/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	8	53,3
De 30 a 180 días	3	20,0
Más de 180 días	4	26,7
Total	15	100,0

Las zonas de viaje más frecuentes entre los pacientes diagnosticados de VIH fueron América Central y Caribe y América del Sur. El resto de las zonas se recogen en la tabla 4.9.11.

Tabla 4.9.11. Número y porcentaje de viajeros con VIH/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2	13,3
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	5	33,3
AMÉRICA DEL SUR	5	33,3
ASIA SUR-CENTRAL	2	13,3
ASIA ESTE	1	6,7
Total	15	100,0

4.9.5. Frecuencia de la infección por VIH en función de las características del viaje

Los viajeros por profesión de bajo riesgo fueron los que adquirieron VIH con mayor frecuencia. El resto de frecuencias se pueden ver en la tabla 4.9.12.

Tabla 4.9.12. Número y porcentaje de viajeros por tipo de viaje con VIH			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
PROFESIÓN ALTO RIESGO	3	0,3	984
PROFESIÓN BAJO RIESGO	6	1,2	511
TURISMO ALTO RIESGO	2	0,4	512
TURISMO BAJO RIESGO	4	0,4	986

El VIH se diagnosticó con una frecuencia similar en los tres grupos en función de la duración del viaje ($p=0,071$).

Tabla 4.9.13. Número y porcentaje de viajeros por duración del viaje con VIH			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
De 0 a 30 días	14	0,8	1.602
De 30 a 180 días	7	1,0	681
Más de 180 días	14	1,9	710

Sin embargo, los viajeros que visitaron Asia del Este fueron los que adquirieron la infección por VIH con mayor frecuencia.

Tabla 4.9.14. Número y porcentaje de viajeros por zona de viaje con VIH			
	Nº viajeros	Porcentaje	Total
ÁFRICA SUBSAHARIANA	2	0,1	1387
ÁFRICA NORTE	0	0,0	95
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	5	0,9	575
AMÉRICA DEL SUR	5	1,1	464
ASIA SUR-CENTRAL	2	0,8	263
ASIA SUR-ESTE	0	0,0	143
ASIA OESTE	0	0,0	28
ASIA ESTE	1	6,7	15
AUSTRALASIA OCEANÍA	0	0,0	14
OTROS	0	0,0	9

4.9.6. Otras características de los pacientes con infección por VIH

En la tabla 4.9.15 se pueden ver los países a los que viajaron los pacientes que fueron diagnosticados de VIH al regreso del viaje.

Tabla 4.9.15. Número de pacientes con VIH/país del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
Brasil	3	20,0
Cuba	2	13,3
República Dominicana	2	13,3
Guinea Ecuatorial	2	13,3
India	2	13,3
China	1	6,7
Colombia	1	6,7
Méjico	1	6,7
Varios países de América del Sur	1	6,7
Total	15	100,0

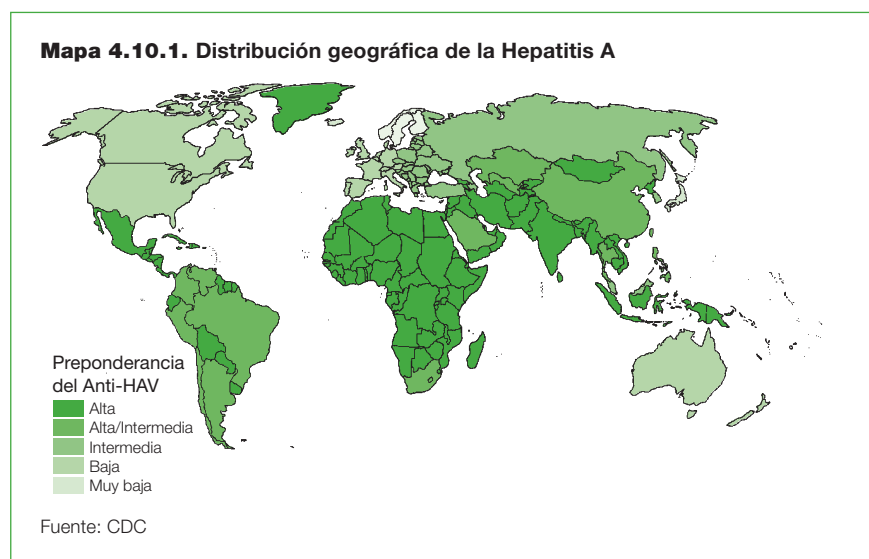
4.10. Hepatitis víricas

En este informe únicamente vamos a analizar las hepatitis agudas, debido a que el resto únicamente son marcadores serológicos del estado inmunológico del paciente con respecto a una infección, y no se puede determinar en este estudio el estado actual de esa infección ni el momento de adquisición de la misma.

HEPATITIS A

La hepatitis A puede ser asintomática o producir manifestaciones clínicas de distinta consideración.¹⁹⁶ La transmisión se produce por vía fecal-oral, ésto puede ocurrir al ingerir agua o alimentos contaminados, o de forma

directa de persona a persona. La epidemiología varía en función de la zona geográfica, siendo muy frecuente en países subdesarrollados, donde habitualmente la enfermedad se adquiere en la infancia, confiriendo inmunidad de por vida. En el mapa 4.10.1 se puede ver la distribución geográfica de la hepatitis A.



La tasa de adquisición en los viajeros internacionales varía de forma importante en función del destino visitado y del tipo de viaje, aunque en los últimos años la incidencia ha disminuido de forma importante gracias a la práctica extendida de la vacunación frente a la hepatitis A.⁵

El periodo de incubación oscila entre los 15 y 50 días. El cuadro clínico generalmente tiene un comienzo brusco con fiebre, malestar general, anorexia, náuseas y vómitos, dolor abdominal, coluria e ictericia. Dependiendo de la edad del paciente, la enfermedad se presenta con más o menos síntomas, siendo característico que en niños pequeños sea prácticamente asintomática, mientras que en adultos la sintomatología suele ser importante. La tasa de complicaciones es aproximadamente del 0,3%, apareciendo casi siempre en personas de edad avanzada.

El diagnóstico se realiza por las manifestaciones clínicas y la detección de marcadores serológicos frente al virus. Las medidas preventivas con respecto a la ingesta de agua y alimentos son muy eficaces para evitar el conta-

gio, pero la medida más eficaz es la vacunación. Ésta se recomienda a todas las personas susceptibles que vaya a visitar zonas endémicas.^{196,197}

4.10.1. Características del viaje de los pacientes con hepatitis A

En nuestra serie, 25 pacientes (0,8%) fueron diagnosticados de hepatitis A aguda al regreso del viaje; más de la mitad de ellos (52%) eran turistas de alto riesgo y 9 (36%) pertenecían a la categoría de profesionales de alto riesgo.

Tabla 4.10.1. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis A/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	9	36,0
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	4,0
TURISMO ALTO RIESGO	13	52,0
TURISMO BAJO RIESGO	2	8,0
Total	25	100,0

La duración del viaje de los pacientes con hepatitis A aguda fue en la mayoría de los casos (52%) entre 30 y 180 días.

Tabla 4.10.2. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis A/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	4	16,0
De 30 a 180 días	13	52,0
Más de 180 días	8	32,0
Total	25	100,0

De estos viajeros, 9 (36%) procedían de África Subsahariana, 6 (24%) de América del Sur y 5 (20%) de Asia del Sur-Central. El resto de destinos de viaje se refieren en la tabla 4.10.4.

Tabla 4.10.3. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis A/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	9	36,0
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	4	16,0
AMÉRICA DEL SUR	6	24,0
ASIA SUR-CENTRAL	5	20,0
ASIA ESTE	1	4,0
Total	25	100,0

HEPATITIS B AGUDA

La hepatitis B presenta unas tasas de incidencia más altas en adultos jóvenes, ya que el modo de transmisión más frecuente es por contacto sexual o vía sanguínea, principalmente en adictos a drogas por vía parenteral (ADVP).¹⁹⁸ El riesgo para los viajeros internacionales en general es bajo, pero depende de la zona visitada o del tipo de viaje que se realice. La transmisión en este grupo se produce fundamentalmente por contactos sexuales de riesgo.¹⁹⁸

El periodo de incubación es muy amplio y puede variar entre los 45 y los 160 días. Los síntomas que se suelen encontrar son malestar general, anorexia, ictericia, náuseas y vómitos y dolor abdominal. Los pacientes también pueden presentar exantema cutáneo, artritis y dolores articulares. En un 1% de los casos aproximadamente, la evolución es fulminante con una alta tasa de complicaciones y pronóstico funesto.

Aproximadamente un 30% de los casos ocurridos durante la infancia y un 6-10% de los casos en adultos se cronifican, lo cual puede evolucionar a cirrosis hepática o carcinoma hepático. La medida preventiva más eficaz es la vacunación frente a la hepatitis B, además de evitar las actividades de riesgo.¹⁹⁹ Actualmente en España, la vacunación frente a la hepatitis B se encuentra incluida dentro del calendario de vacunación infantil.

No existen tratamientos eficaces para la infección aguda pero si drogas eficaces para el tratamiento de la infección crónica.²⁰⁰

4.10.2. Características del viaje de los pacientes con hepatitis B

Se diagnosticaron 7 (0,2%) casos de viajeros con hepatitis B aguda al regreso del viaje. De éstos, 4 (57,1%) pertenecían al grupo de profesión de bajo riesgo, uno (14,3%) al de turismo de bajo riesgo y 2 (28,6%) al de profesión de alto riesgo.

Tabla 4.10.4. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis B aguda/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN ALTO RIESGO	2	28,6
PROFESIÓN BAJO RIESGO	4	57,1
TURISMO BAJO RIESGO	1	14,3
Total	7	100,0

La duración del viaje fue, en 3 casos (42,9%) inferior a 30 días y mayor de 180 días.

Tabla 4.10.5. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis B aguda/duración del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
De 0 a 30 días	3	42,9
De 30 a 180 días	1	14,3
Más de 180 días	3	42,9
Total	7	100

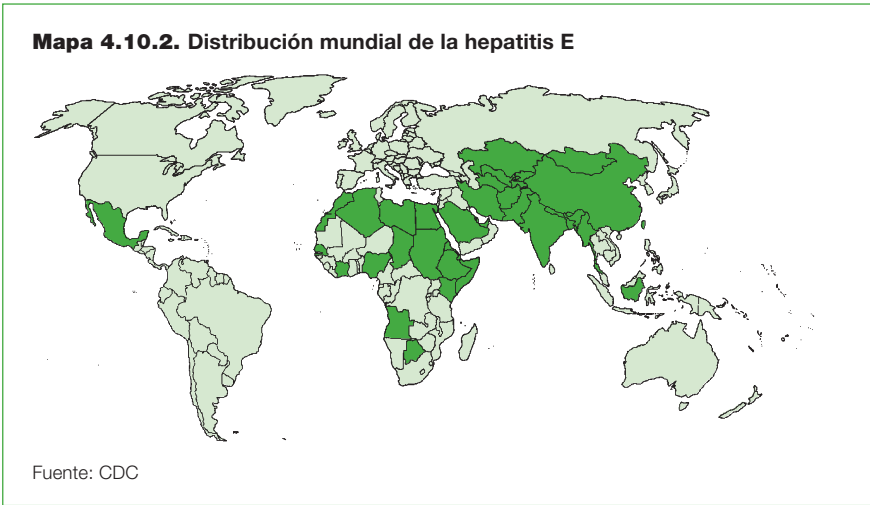
Con respecto al destino visitado, el más frecuente (71,4%) fué África Subsariana.

Tabla 4.10.6. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis B aguda/zona del viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
ÁFRICA SUBSAHARIANA	5	71,4
AMÉRICA CENTRAL-CARIBE	1	14,3
ASIA OESTE	1	14,3
Total	7	100,0

HEPATITIS E

La hepatitis E, igual que la hepatitis A, se transmite por vía fecal-oral. La infección ocurre fundamentalmente en adultos, sobre todo en la edad media de la vida.

La enfermedad se ha descrito en zonas de Asia, América Central y África Subsahariana. Se han dado casos esporádicos y epidémicos en otras zonas.²⁰¹ La incidencia entre los viajeros no se conoce bien, pero debido a su modo de contagio, depende del tipo de viaje, las características del mismo y la zona del viaje.^{202,203} En el mapa 4.10.2. se pueden ver las zonas donde la enfermedad es endémica.



El periodo de incubación oscila entre los 15 y los 60 días. En la mayoría de las ocasiones la enfermedad es autolimitada o tiene un curso asintomático. Cuando aparecen, los síntomas son similares a los que se presentan en el resto de hepatitis y en ocasiones la enfermedad se asocia con otros tipos de hepatitis víricas. Las complicaciones y secuelas aparecen en un pequeño porcentaje (0,5-4%), excepto en los casos de coinfección con otro virus, entonces la tasa de complicaciones y secuelas alcanzan un 15-25%.²⁰⁴

El diagnóstico de la enfermedad se realiza mediante pruebas serológicas y el único tratamiento posible es sintomático, porque no existen fármacos específicos para el tratamiento de esta enfermedad. Las únicas medidas para evitar el contagio son las precauciones con el agua y los alimentos, ya que no existen vacunas ni inmunoglobulinas frente a este virus.²⁰²

4.10.3. Características del viaje de los pacientes con hepatitis E

La infección por el virus de la hepatitis E afectó a 2 viajeros (0,1%). Uno de ellos (50%) era un profesional de bajo riesgo y el otro (50%) un turista de alto riesgo.

Tabla 4.10.7. Número y porcentaje de viajeros con hepatitis E/tipo de viaje		
	Nº viajeros	Porcentaje
PROFESIÓN BAJO RIESGO	1	50,0
TURISMO ALTO RIESGO	1	50,0
Total	2	100,0

La duración del viaje fue inferior a 30 días (50%) en un caso y en el otro el viaje duró entre 30 y 180 días (50%).

La zona visitada fue América Central-Caribe en un caso y en el otro Asia Sur Este.

4.10.4. Otras características de las hepatitis víricas

En total hubo 140 casos de hepatitis víricas (4,7%), además de las descritas previamente, en 86 pacientes (2,9%) se diagnosticó una hepatitis B pasada y en 22 pacientes (0,7%) una hepatitis C.

Las hepatitis diagnosticadas en los pacientes de nuestra consulta se ven en la tabla 4.10.9:

Tabla 4.10.8. Tipo de hepatitis víricas diagnosticadas		
	Nº viajeros	Porcentaje
Hepatitis B pasada	86	61,4
Hepatitis A	25	17,9
Hepatitis C	22	15,7
Hepatitis B aguda	7	5,0
Hepatitis B anticore	2	1,4
Hepatitis E	2	1,4
Total	140	100

4.11. El viajero asintomático

Un apartado especial corresponde a los viajeros que acudieron a nuestra consulta totalmente asintomáticos y su única intención era realizarse un chequeo tras realizar un viaje a zonas tropicales o subtropicales.

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). Por este motivo, en nuestra consulta podemos atender viajeros que aún estando asintomáticos en ese momento, acuden para revisión o por haber presentado algún problema de

salud durante el viaje ya solventado, padeciendo sin embargo alguna enfermedad importada²⁰⁵

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.^{206,207,208}

En los pocos estudios publicados se coincide en que el cribaje debe realizarse al menos 6 semanas después de dejar el trópico.

Según la OMS los factores de riesgo para adquirir ciertas infecciones son:

- Duración del viaje: larga duración, según las fuentes más de 1, 3 ó 6 meses.
- Destino: Áreas tropicales y subtropicales.
- Motivo del viaje y tipo de alojamiento: viajes de aventura, mochileros, viajeros que visitan a amigos o familia, cooperantes, misioneros.
- Tipo de alimentación, actividades o comportamiento del viajero: relaciones sexuales con la población local, baños en agua dulce en zonas endémicas de esquistosomiasis.
- Estado de salud previo al viaje: enfermedades crónicas, inmunodepresión, embarazo.

Por lo tanto será muy importante realizar una historia del viaje detallada, preguntándole por todos los factores de riesgo posibles. Si la quimioprofilaxis antipalúdica no ha sido realizada debidamente es vital advertir al viajero que debe estar alerta ante la aparición de fiebre y consultar inmediatamente si ésta apareciera.

El examen físico raramente revela alteraciones que oculten una enfermedad tropical en viajeros que no presentan ningún síntoma. En el caso de encontrar algún hallazgo éste suele estar en relación con alguna patología general menor,^{205,209} aunque en ocasiones podemos encontrar datos que nos hagan sospechar o descartar una enfermedad.

El examen de parásitos en heces es que el que más revela hallazgos patológicos en los viajeros asintomáticos (entre 16 y 19%)^{209,205} Los parásitos con potencial patógeno se encuentran con poca frecuencia, no obstante, si se observan quistes o trofozoítos de *E.histolytica/dispar* o de *G.lambliia*, a pesar de estar el viajero asintomático, se deben de tratar. Los parásitos que se ven con mas frecuencia en estos casos son los protozoos no patógenos (*Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Entamoeba hartmanii*, *Endolimax nana* y *Chilomastix mesnii*). Un parásito sobre el que existe discrepancia respecto a su patogenicidad es *Blastocystis hominis*: considerado clásicamente como no patógeno, pero hay varias series en la que es el único germen aislado repeti-

damente en viajeros con clínica digestiva.^{210,211} Debido a la falta de consenso en estos casos, generalmente no se trata si el viajero está asintomático y se trata (con tinidazol o metronidazol) si el viajero tiene clínica digestiva y es el único germen que se aísla repetidamente.

Con menos frecuencia se detectan helmintos. La detección de huevos de *Schistosoma spp* en heces/orina es baja (10 a 45% según las series), por lo que para descartarlo se debe realizar serología, que es más sensible²¹²

En cuanto al hemograma, según las series entre el 8-12% de los viajeros asintomáticos presentan eosinofilia. En más de la mitad de estos casos el diagnóstico no es parasitológico (fenómenos alérgicos, asma, atopia y consumo de medicamentos, sobretodo antiinflamatorios no esteroideos) y en la mayoría de ellos desaparece la eosinofilia sin tratamiento específico. No obstante, cualquiera de los casos anteriores no excluye una infección parasitaria concomitante.

La búsqueda de parásitos dependerá de la zona visitada: viajeros a las zonas rurales de África Central y África Oeste pueden haber estado expuestos a *Loa loa*, debemos sospechar una infección por *Onchocerca volvulus* en viajeros a zonas endémicas de África y Latinoamérica. Se deben realizar al menos dos exámenes de parásitos en heces y las serologías que se describen más adelante.

Las serologías que se recomienda realizar en el caso de eosinofilia son:

Schistosoma: ELISA con un antígeno de huevo de *S.mansonii*, (sensibilidad del 92% para *S.mansonii* y 96% para *S.haematobium* y especificidad del 97% para todas las especies). No realizarla antes de 6 semanas tras la vuelta del viaje. El test no distingue entre infección pasada o reciente: una serología positiva implica la búsqueda de huevos en orina terminal y/o en muestras de heces. Si no se encuentran huevos se debe tratar igualmente con praziquantel. Se debe realizar seguimiento hasta que se haya resuelto la eosinofilia y no se detecten huevos. Aunque el título de anticuerpos puede decrecer, se mantiene positivo durante varios años, por lo que no es útil como método de control post-tratamiento.

Filarias: ELISA menos específico que el anterior, pueden darse falsos positivos con infecciones por *Strongyloides stercoralis* y ocasionalmente otros nemátodos intestinales. La incidencia de filarias entre viajeros es mucho menor que la esquistosomiasis. Ante un resultado positivo deberían realizarse tinciones para buscar microfilaremia diurna y nocturna, skin snips y el test de Mazzotti. Si todos los resultados son negativos, se puede realizar tratamiento empírico con albendazol para tratar una infección oculta por *Strongyloides* u otros helmintos intestinales que hayan podido producir una reacción cruzada y cuyo diagnóstico se resista.

Otras serologías en caso de eosinofilia: ELISA para *Strongyloides* tiene alta sensibilidad. También se realiza para **hidatidosis**, **Fasciola hepática**

y **Toxocara spp.** Si los resultados son negativos y persiste la eosinofilia se puede realizar un tratamiento empírico con un agente antihelmíntico como albendazol (400mg/12h x 5 días), para tratar, principalmente *S.stercoralis*, germen con alto potencial de patogenicidad, pero también otros como *A.lumbricoides*, uncinarias o *Trichuris trichiura*. Se debe realizar un control cada 6 meses con independencia del diagnóstico.

Aunque es difícil saber la prevalencia real de las primoinfecciones por **VIH** entre los viajeros, sí se conocen los hábitos sexuales de éstos. En un estudio en el Reino Unido se hizo una encuesta a 1030 adultos que habían realizado un viaje internacional, dos terceras partes de ellos habían realizado el viaje el año previo y el 5% admitió un contacto sexual durante el viaje. La exposición sexual ocasional se ha visto con más frecuencia entre los viajeros de larga estancia. En otro estudio, el 60% de los voluntarios del cuerpo de Paz americano tuvieron una nueva pareja sexual durante la estancia en el trópico, 40% de las cuales eran personas locales y sólo un tercio de ellos habían utilizado preservativo.¹⁹⁵ En otro estudio realizado en 1008 viajeros visitados en una unidad de medicina tropical española durante 26 meses, el 19% había mantenido relaciones sexuales, de las cuales el 94% lo hicieron con habitantes locales de la zona visitada y usaron preservativo el 53,6% de ellos. De los pacientes que mantuvieron relaciones sexuales sin preservativos, el 3,4% se infectaron por el VIH.

Por lo tanto es obligado descartar la infección por VIH en viajeros que han mantenido relaciones sexuales no protegidas durante el viaje. La técnica usada es la serología con ELISA, no obstante hay que considerar la posibilidad de que el paciente se encuentre en el periodo ventana. Ante un resultado negativo y posible periodo ventana, habría que hacer un nuevo control serológico, o bien solicitar carga viral o antígeno p24, detectables en fases iniciales de la enfermedad cuando el infectado todavía no ha seroconvertido.

4.11.1. Características de los viajeros asintomáticos

En la unidad del hospital Ramón y Cajal durante los años 1989-2006, 463 viajeros correspondían a este grupo lo cual representa el 15,5% de los casos

Con respecto a los diagnósticos encontrados en este grupo de pacientes, lo más frecuente fue que no presentaran ningún tipo de patología, en el 52,7% de los casos. El segundo diagnóstico en frecuencia fueron las parasitosis intestinales 61 (13,2%) y en tercer lugar la tuberculosis, con 46 casos (9,9%) seguida de las hepatitis víricas 24 (5,2%)

Principales diagnósticos realizados en pacientes asintomáticos:

Tabla 4.11.1. Diagnósticos realizados en los viajeros asintomáticos		
	Nº viajeros	Porcentaje
Sin Patología	244	52,7
Parásitos intestinales	61	13,2
	<i>Entamoeba coli</i>	26
	<i>Giardia lamblia</i>	18
	<i>Entamoeba histolytica vs dispar</i>	8
	<i>Endolimax nana</i>	6
	<i>Taenia saginata</i>	5
	<i>Iodamoeba bütschlii</i>	3
	<i>Strongyloides stercoralis</i>	3
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	1
	<i>Cryptosporidium parvum</i>	1
Infección tuberculosa latente	46	9,9
Hepatitis víricas	24	5,2
	Hepatitis B pasada	17
	Hepatitis C	4
	Hepatitis B aguda	2
	Hepatitis B portador/crónica	1
Infección gastrointestinal	18	3,9
	<i>Helicobacter pylori</i>	2
	<i>Salmonella arizona</i>	1
Diarrea del viajero	14	3
Infección cutánea	9	1,9
	Micosis piel y mucosas	6
	Miasis	2
	<i>Sarcoptes scabiei</i>	1
Malaria	8	1,7

Tabla 4.11.1. Diagnósticos realizados en los viajeros asintomáticos (cont.)

		Nº viajeros	Porcentaje
	<i>Plasmodium sp/Paludismo</i>	3	0,6
	<i>Plasmodium falciparum</i>	2	0,4
	<i>Plasmodium falciparum+P.ovale</i>	1	0,2
	<i>Plasmodium malariae</i>	1	0,2
	<i>Plasmodium ovale</i>	1	0,2
Esquistosomiasis		8	1,7
	<i>Schistosoma sp</i>	5	1,1
	<i>Schistosoma haematobium</i>	3	0,6
Infección urinaria		5	1,1
Infecciones por virus		3	0,6
	Dengue	2	0,4
	Otros virus	1	0,2
Filarias		3	0,6
	<i>Mansonella perstans</i>	2	0,4
	<i>Onchocerca volvulus</i>	1	0,2
Hidatidosis		2	0,4
ITS		2	0,4
VIH		1	0,2
<i>Toxocara sp</i>		1	0,2
Fiebre botonosa		1	0,2
Infección genital/ No ITS		1	0,2
<i>Gnathostoma spinigerum</i>		1	0,2

5. Bibliografía

¹ Nothdurft HD. [Health and travel in the tropics]. *Fortschr Med.* Jan 20 1993; 111(1-2):27-28, 31-22, 35-26, passim.

² 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.

³ Bottieau E, Clerinx J, Van den Enden E, et al. Fever after a stay in the tropics: diagnostic predictors of the leading tropical conditions. *Medicine (Baltimore).* Jan 2007;86(1):18-25.

⁴ Hill DR. Health problems in a large cohort of Americans traveling to developing countries. *J Travel Med.* Sep-Oct 2000;7(5):259-266.

⁵ Mutsch M, Spicher VM, Gut C, Steffen R. Hepatitis A virus infections in travelers, 1988-2004. *Clin Infect Dis.* Feb 15 2006;42(4):490-497.

⁶ Doherty JF, Grant AD, Bryceson AD. Fever as the presenting complaint of travellers returning from the tropics. *Qjm.* Apr 1995;88(4):277-281.

⁷ O'Brien DP, Leder K, Matchett E, Brown GV, Torresi J. Illness in returned travelers and immigrants/refugees: the 6-year experience of two Australian infectious diseases units. *J Travel Med.* May-Jun 2006;13(3):145-152.

⁸ Yates J. Traveler's diarrhea. *Am Fam Physician.* Jun 1 2005;71(11):2095-2100.

⁹ 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.

¹⁰ Al-Abri SS, Beeching NJ, Nye FJ. Traveller's diarrhoea. *Lancet Infect Dis.* Jun 2005;5(6):349-360.

¹¹ Goldsmid JM, Leggat PA. The returned traveller with diarrhoea. *Aust Fam Physician.* May 2007;36(5):322-327.

¹² Larson SC. Traveler's diarrhea. *Emerg Med Clin North Am.* Feb 1997;15(1):179-189.

¹³ Ericsson CD. Travellers' diarrhoea. *Int J Antimicrob Agents.* Feb 2003;21(2):116-124.

¹⁴ Lima AA. Tropical diarrhoea: new developments in traveller's diarrhoea. *Curr Opin Infect Dis.* Oct 2001;14(5):547-552.

¹⁵ Diemert DJ. Prevention and self-treatment of traveler's diarrhea. *Clin Microbiol Rev.* Jul 2006;19(3):583-594.

¹⁶ DuPont HL. Travellers' diarrhoea: contemporary approaches to therapy and prevention. *Drugs.* 2006;66(3):303-314.

¹⁷ 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.

¹⁸ 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.

¹⁹ Mahe A. Bacterial skin infections in a tropical environment. *Curr Opin Infect Dis.* Apr 2001;14(2):123-126.

- ²⁰ Millikan LE. Life-threatening dermatoses in travelers. *Clin Dermatol.* May-Jun 2005;23(3):249-253.
- ²¹ Wilder-Smith A, Schwartz E. Dengue in travelers. *N Engl J Med.* Sep 1 2005;353(9):924-932.
- ²² Pialoux G, Gauzere BA, Jaureguierry S, Strobel M. Chikungunya, an epidemic arbovirosis. *Lancet Infect Dis.* May 2007;7(5):319-327.
- ²³ Lupi O, Tyring SK. Tropical dermatology: viral tropical diseases. *J Am Acad Dermatol.* Dec 2003;49(6):979-1000; quiz 1000-1002.
- ²⁴ Matteelli A, Carosi G. Sexually transmitted diseases in travelers. *Clin Infect Dis.* Apr 1 2001;32(7):1063-1067.
- ²⁵ Connor BA, Schwartz E. Typhoid and paratyphoid fever in travellers. *Lancet Infect Dis.* Oct 2005;5(10):623-628.
- ²⁶ Memish ZA. Meningococcal disease and travel. *Clin Infect Dis.* Jan 1 2002;34(1):84-90.
- ²⁷ Metin A, Akdeniz H, Buzgan T, Delice I. Cutaneous findings encountered in brucellosis and review of the literature. *Int J Dermatol.* Jul 2001;40(7):434-438.
- ²⁸ Ricaldi JN, Vinetz JM. Leptospirosis in the tropics and in travelers. *Curr Infect Dis Rep.* Jan 2006;8(1):51-58.
- ²⁹ Stanek G. Borreliosis and Travel Medicine. *J Travel Med.* Dec 1 1995;2(4):244-251.
- ³⁰ Panackal AA, Hajjeh RA, Cetron MS, Warnock DW. Fungal infections among returning travelers. *Clin Infect Dis.* Nov 1 2002;35(9):1088-1095.
- ³¹ Ripamonti D, Massari M, Arici C, et al. African sleeping sickness in tourists returning from Tanzania: the first 2 Italian cases from a small outbreak among European travelers. *Clin Infect Dis.* Jan 1 2002;34(1):E18-22.
- ³² Moore DA, Edwards M, Escombe R, et al. African trypanosomiasis in travelers returning to the United Kingdom. *Emerg Infect Dis.* Jan 2002;8(1):74-76.
- ³³ Ezzedine K, Malvy D, Dhaussy I, et al. Onchocerciasis-associated limb swelling in a traveler returning from Cameroon. *J Travel Med.* Jan-Feb 2006;13(1):50-53.
- ³⁴ Ross AG, Vickers D, Olds GR, Shah SM, McManus DP. Katayama syndrome. *Lancet Infect Dis.* Mar 2007;7(3):218-224.
- ³⁵ Gruntzig J, Gewalt W. [Cameroon swelling; infection by the filaria *Loa loa*]. *Fortschr Med.* Nov 8 1979;97(42):1932-1937.
- ³⁶ O'Donnell D, O'Connor L, Atherton P. There's a worm in my eye. *Med J Aust.* Dec 7-21 1992;157(11-12):833-834.
- ³⁷ Veraldi S, Valsecchi M. Imported tungiasis: a report of 19 cases and review of the literature. *Int J Dermatol.* Oct 2007;46(10):1061-1066.
- ³⁸ Antinori S, Gianelli E, Calattini S, Longhi E, Gramiccia M, Corbellino M. Cutaneous leishmaniasis: an increasing threat for travellers. *Clin Microbiol Infect.* May 2005;11(5):343-346.
- ³⁹ Iqbal J, Hira PR, Saroj G, et al. Imported visceral leishmaniasis: diagnostic dilemmas and comparative analysis of three assays. *J Clin Microbiol.* Feb 2002;40(2):475-479.
- ⁴⁰ Spira AM. Assessment of travellers who return home ill. *Lancet.* Apr 26 2003;361(9367):1459-1469.

- ⁴¹ O'Brien D, Tobin S, Brown GV, Torresi J. Fever in returned travelers: review of hospital admissions for a 3-year period. *Clin Infect Dis*. Sep 1 2001;33(5):603-609 Epub 2001 Aug 2006.
- ⁴² Ryan ET, Wilson ME, Kain KC. Illness after international travel. *N Engl J Med*. Aug 15 2002;347(7):505-516.
- ⁴³ Levett PN. Leptospirosis. *Clin Microbiol Rev*. Apr 2001;14(2):296-326.
- ⁴⁴ Carneiro SC, Cestari T, Allen SH, Ramos e-Silva M. Viral exanthems in the tropics. *Clin Dermatol*. Mar-Apr 2007;25(2):212-220.
- ⁴⁵ Bakker RC, Veenstra J, Dingemans-Dumas AM, Wetsteyn J, Kager PA. Imported Dengue in The Netherlands. *J Travel Med*. Dec 1 1996;3(4):204-208.
- ⁴⁶ Marschang A, Nothdurft HD, Kumlien S, von Sonnenburg F. Imported rickettsioses in German travelers. *Infection*. Mar-Apr 1995;23(2):94-97.
- ⁴⁷ Adachi JA, D'Alessio FR, Ericsson CD. Reactive arthritis associated with typhoid vaccination in travelers: report of two cases with negative HLA-B27. *J Travel Med*. Jan 2000;7(1):35-36.
- ⁴⁸ Yates JA, Stetz LC. Reiter's syndrome (reactive arthritis) and travelers' diarrhea. *J Travel Med*. Jan-Feb 2006;13(1):54-56.
- ⁴⁹ McGill PE. Geographically specific infections and arthritis, including rheumatic syndromes associated with certain fungi and parasites, Brucella species and Mycobacterium leprae. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. Apr 2003;17(2):289-307.
- ⁵⁰ Wheat LJ. Histoplasmosis: a review for clinicians from non-endemic areas. *Mycoses*. Jul 2006;49(4):274-282.
- ⁵¹ Peng SL. Rheumatic manifestations of parasitic diseases. *Semin Arthritis Rheum*. Feb 2002;31(4):228-247.
- ⁵² Bocanegra TS, Vasey FB. Musculoskeletal syndromes in parasitic diseases. *Rheum Dis Clin North Am*. May 1993;19(2):505-513.
- ⁵³ Jelinek T, Nothdurft HD, Loscher T. Malaria in Nonimmune Travelers: A Synopsis of History, Symptoms, and Treatment in 160 Patients. *J Travel Med*. Dec 1 1994;1(4):199-202.
- ⁵⁴ Sankale M, Pene P, Barabe P, Olivares JP, Cadevielle P, Braendle W. [Eosinophilia in Europeans returning from tropical countries (apropos of 36 cases)]. *Bull Soc Pathol Exot Fili-ales*. May-Jun 1979;72(3):265-271.
- ⁵⁵ Harries AD, Myers B, Bhattacharrya D. Eosinophilia in Caucasians returning from the tropics. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1986;80(2):327-328.
- ⁵⁶ Perez Arellano JL, Pardo J, Hernandez Cabrera M, Carranza C, Angel Moreno A, Muro A. [Eosinophilia: a practical approach]. *An Med Interna*. May 2004;21(5):244-252.
- ⁵⁷ Libman MD, MacLean JD, Gyorkos TW. Screening for schistosomiasis, filariasis, and strongyloidiasis among expatriates returning from the tropics. *Clin Infect Dis*. Sep 1993;17(3):353-359.
- ⁵⁸ Schulte C, Krebs B, Jelinek T, Nothdurft HD, von Sonnenburg F, Loscher T. Diagnostic significance of blood eosinophilia in returning travelers. *Clin Infect Dis*. Feb 1 2002;34(3):407-411.
- ⁵⁹ Habib NA, Behrens RH. Respiratory infections in the traveler. *Curr Opin Pulm Med*. May 2000;6(3):246-249.

- ⁶⁰ Perez Arellano JL, Carranza C. [Imported respiratory infections: new challenges and threats]. *Arch Bronconeumol*. Jul 2003;39(7):289-291.
- ⁶¹ Leder K, Sundararajan V, Weld L, Pandey P, Brown G, Torresi J. Respiratory tract infections in travelers: a review of the GeoSentinel surveillance network. *Clin Infect Dis*. Feb 15 2003;36(4):399-406.
- ⁶² Ina K, Kusugami K, Ohta M. Bacterial hemorrhagic enterocolitis. *J Gastroenterol*. 2003;38(2):111-120.
- ⁶³ Kotloff KL, Winickoff JP, Ivanoff B, et al. Global burden of Shigella infections: implications for vaccine development and implementation of control strategies. *Bull World Health Organ*. 1999;77(8):651-666.
- ⁶⁴ von Seidlein L, Kim DR, Ali M, et al. A multicentre study of Shigella diarrhoea in six Asian countries: disease burden, clinical manifestations, and microbiology. *PLoS Med*. Sep 2006;3(9):e353.
- ⁶⁵ Niyogi SK. Shigellosis. *J Microbiol*. Apr 2005;43(2):133-143.
- ⁶⁶ Bhutta ZA. Current concepts in the diagnosis and treatment of typhoid fever. *Bmj*. Jul 8 2006;333(7558):78-82.
- ⁶⁷ Basnyat B, Maskey AP, Zimmerman MD, Murdoch DR. Enteric (typhoid) fever in travelers. *Clin Infect Dis*. Nov 15 2005;41(10):1467-1472.
- ⁶⁸ Parry CM, Hien TT, Dougan G, White NJ, Farrar JJ. Typhoid fever. *N Engl J Med*. Nov 28 2002;347(22):1770-1782.
- ⁶⁹ Vila J, Ruiz J, Gallardo F, et al. Aeromonas spp. and traveler's diarrhea: clinical features and antimicrobial resistance. *Emerg Infect Dis*. May 2003;9(5):552-555.
- ⁷⁰ Hanninen ML, Salmi S, Mattila L, Taipainen R, Siitonen A. Association of Aeromonas spp. with travellers' diarrhoea in Finland. *J Med Microbiol*. Jan 1995;42(1):26-31.
- ⁷¹ Okhuysen PC. Traveler's diarrhea due to intestinal protozoa. *Clin Infect Dis*. Jul 1 2001;33(1):110-114 Epub 2001 May 2023.
- ⁷² Stuart JM, Orr HJ, Warburton FG, et al. Risk factors for sporadic giardiasis: a case-control study in southwestern England. *Emerg Infect Dis*. Feb 2003;9(2):229-233.
- ⁷³ Drugs for parasitic infections. *The medical letter on drugs and therapeutics*. 2004;46(1189).
- ⁷⁴ Petri WA, Jr., Singh U. Diagnosis and management of amebiasis. *Clin Infect Dis*. Nov 1999;29(5):1117-1125.
- ⁷⁵ Amoebiasis. *Wkly Epidemiol Rec*. Apr 4 1997;72(14):97-99.
- ⁷⁶ Haque R, Mondal D, Duggal P, et al. Entamoeba histolytica infection in children and protection from subsequent amebiasis. *Infect Immun*. Feb 2006;74(2):904-909.
- ⁷⁷ de Lalla F, Rinaldi E, Santoro D, Nicolin R, Tramarin A. Outbreak of Entamoeba histolytica and Giardia lamblia infections in travellers returning from the tropics. *Infection*. Mar-Apr 1992;20(2):78-82.
- ⁷⁸ Benetton ML, Goncalves AV, Meneghini ME, Silva EF, Carneiro M. Risk factors for infection by the Entamoeba histolytica/E. dispar complex: an epidemiological study conducted in outpatient clinics in the city of Manaus, Amazon Region, Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. Jul 2005;99(7):532-540.

- ⁷⁹ Tanyuksel M, Petri WA, Jr. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clin Microbiol Rev.* Oct 2003;16(4):713-729.
- ⁸⁰ Qvarnstrom Y, James C, Xayavong M, et al. Comparison of real-time PCR protocols for differential laboratory diagnosis of amebiasis. *J Clin Microbiol.* Nov 2005;43(11):5491-5497.
- ⁸¹ Waikagul J, Dekumyoy P, Anantaphruti MT. Taeniasis, cysticercosis and echinococcosis in Thailand. *Parasitol Int.* 2006;55(Suppl):S175-180 Epub 2005 Dec 2009.
- ⁸² Leonardi-Bee J, Pritchard D, Britton J. Asthma and current intestinal parasite infection: systematic review and meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* Sep 1 2006;174(5):514-523 Epub 2006 Jun 2015.
- ⁸³ Herwaldt BL. Cyclospora cayetanensis: a review, focusing on the outbreaks of cyclosporiasis in the 1990s. *Clin Infect Dis.* Oct 2000;31(4):1040-1057 Epub 2000 Oct 1010.
- ⁸⁴ Eberhard ML, Pieniazek NJ, Arrowood MJ. Laboratory diagnosis of Cyclospora infections. *Arch Pathol Lab Med.* Aug 1997;121(8):792-797.
- ⁸⁵ Kosek M, Alcantara C, Lima AA, Guerrant RL. Cryptosporidiosis: an update. *Lancet Infect Dis.* Nov 2001;1(4):262-269.
- ⁸⁶ Taylor DN, Connor BA, Shlim DR. Chronic diarrhea in the returned traveler. *Med Clin North Am.* Jul 1999;83(4):1033-1052, vii.
- ⁸⁷ Thielman NM, Guerrant RL. Persistent diarrhea in the returned traveler. *Infect Dis Clin North Am.* Jun 1998;12(2):489-501.
- ⁸⁸ Amadi B, Mwiya M, Musuku J, et al. Effect of nitazoxanide on morbidity and mortality in Zambian children with cryptosporidiosis: a randomised controlled trial. *Lancet.* Nov 2 2002;360(9343):1375-1380.
- ⁸⁹ Curry A, Smith HV. Emerging pathogens: Isospora, Cyclospora and microsporidia. *Parasitology.* 1998;117(Suppl):S143-159.
- ⁹⁰ Nozais JP, Caumes E, Dattray A, Bricaire F, Danis M, Gentilini M. [Apropos of 5 new cases of onchocerciasis edema]. *Bull Soc Pathol Exot.* 1997;90(5):335-338.
- ⁹¹ Okhuysen PC. Onchocerciasis in an expatriate living in Cameroon. *J Travel Med.* Mar 1 1997;4(1):11-13.
- ⁹² McCarthy JS, Ottesen EA, Nutman TB. Onchocerciasis in endemic and nonendemic populations: differences in clinical presentation and immunologic findings. *J Infect Dis.* Sep 1994;170(3):736-741.
- ⁹³ Pryce D, Behrens R, Davidson R, Chiodini P, Bryceson A, McLeod J. Onchocerciasis in members of an expedition to Cameroon: role of advice before travel and long term follow up. *Bmj.* May 16 1992;304(6837):1285-1286.
- ⁹⁴ Encarnacion CF, Giordano MF, Murray HW. Onchocerciasis in New York City. The Moa-Manhattan connection. *Arch Intern Med.* Aug 8 1994;154(15):1749-1751.
- ⁹⁵ Kain KC. Skin lesions in returned travelers. *Med Clin North Am.* Jul 1999;83(4):1077-1102.
- ⁹⁶ Pampiglione S, Peraldi R, Burelli JP. [Human dirofilariasis in Corsica: a new local case. Review of reported cases]. *Bull Soc Pathol Exot.* Dec 1999;92(5):305-308.
- ⁹⁷ Abou-Bacar A, Diallo M, Waller J, Cribier B, Candolfi E. [Human subcutaneous dirofilariasis due to *Dirofilaria repens*. A case diagnosed in Strasbourg, France]. *Bull Soc Pathol Exot.* Oct 2007;100(4):269-270.

- ⁹⁸ Corachan M. Schistosomiasis and international travel. *Clin Infect Dis*. Aug 15 2002;35(4):446-450.
- ⁹⁹ Corachan M, Almeda J, Vinuesa T, et al. [Schistosomiasis imported by Spanish travelers: clinico-epidemiologic study of 80 cases]. *Med Clin (Barc)*. May 17 1997;108(19):721-725.
- ¹⁰⁰ Schwartz E, Kozarsky P, Wilson M, Cetron M. Schistosome infection among river rafters on Omo River, Ethiopia. *J Travel Med*. Jan-Feb 2005;12(1):3-8.
- ¹⁰¹ Harries AD, Fryatt R, Walker J, Chiodini PL, Bryceson AD. Schistosomiasis in expatriates returning to Britain from the tropics: a controlled study. *Lancet*. Jan 11 1986;1(8472):86-88.
- ¹⁰² Lademann M, Burchard GD, Reisinger EC. Schistosomiasis and travel medicine. *Eur J Med Res*. Sep 18 2000;5(9):405-410.
- ¹⁰³ Gryseels B, Polman K, Clerinx J, Kestens L. Human schistosomiasis. *Lancet*. Sep 23 2006;368(9541):1106-1118.
- ¹⁰⁴ Cantiniaux S, Serratrice J, De Roux-Serratrice C, et al. [A group fever: safari's fever]. *Rev Med Interne*. Dec 2004;25(12):931-933.
- ¹⁰⁵ Roca C, Balanzo X, Gascon J, et al. Comparative, clinico-epidemiologic study of *Schistosoma mansoni* infections in travellers and immigrants in Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. Mar 2002;21(3):219-223.
- ¹⁰⁶ Elcuaz R, Armas M, Ramirez M, et al. [Outbreak of schistosomiasis in a group of travellers returning from Burkina Faso]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. Oct 1998;16(8):367-369.
- ¹⁰⁷ Agbessi CA, Bourvis N, Fromentin M, et al. [Acute schistosomiasis in French travellers]. *Rev Med Interne*. Aug 2006;27(8):595-599.
- ¹⁰⁸ Pardo J, Arellano JL, Lopez-Velez R, Carranza C, Cordero M, Muro A. Application of an ELISA test using *Schistosoma bovis* adult worm antigens in travellers and immigrants from a schistosomiasis endemic area and its correlation with clinical findings. *Scand J Infect Dis*. 2007;39(5):435-440.
- ¹⁰⁹ Thors C, Holmblad P, Maleki M, Carlson J, Linder E. Schistosomiasis in Swedish travellers to sub-Saharan Africa: Can we rely on serology? *Scand J Infect Dis*. 2006;38(9):794-799.
- ¹¹⁰ Whitty CJ, Mabey DC, Armstrong M, Wright SG, Chiodini PL. Presentation and outcome of 1107 cases of schistosomiasis from Africa diagnosed in a non-endemic country. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. Sep-Oct 2000;94(5):531-534.
- ¹¹¹ Alonso D, Munoz J, Gascon J, Valls ME, Corachan M. Failure of standard treatment with praziquantel in two returned travelers with *Schistosoma haematobium* infection. *Am J Trop Med Hyg*. Feb 2006;74(2):342-344.
- ¹¹² Haque R, Huston CD, Hughes M, Hought E, Petri WA, Jr. Amebiasis. *N Engl J Med*. Apr 17 2003;348(16):1565-1573.
- ¹¹³ Hung CC. Amebiasis: current status in Australia. *Med J Aust*. Sep 17 2007;187(6):372; author reply 374.
- ¹¹⁴ Nawa Y, Hatz C, Blum J. Sushi delights and parasites: the risk of fishborne and foodborne parasitic zoonoses in Asia. *Clin Infect Dis*. Nov 1 2005;41(9):1297-1303.
- ¹¹⁵ Moore DA, McCroddan J, Dekumyoy P, Chiodini PL. Gnathostomiasis: an emerging imported disease. *Emerg Infect Dis*. Jun 2003;9(6):647-650.

- ¹¹⁶ Diaz Camacho SP, Zazueta Ramos M, Ponce Torrecillas E, et al. Clinical manifestations and immunodiagnosis of gnathostomiasis in Culiacan, Mexico. *Am J Trop Med Hyg.* Dec 1998;59(6):908-915.
- ¹¹⁷ Menard A, Dos Santos G, Dekumyoy P, et al. Imported cutaneous gnathostomiasis: report of five cases. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* Mar-Apr 2003;97(2):200-202.
- ¹¹⁸ Bottieau E, Clerinx J, Van den Enden E, et al. Infectious mononucleosis-like syndromes in febrile travelers returning from the tropics. *J Travel Med.* Jul-Aug 2006;13(4):191-197.
- ¹¹⁹ Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W, et al. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. *Bmj.* Jul 15 2000;321(7254):142-147.
- ¹²⁰ Allain JP, Palmer CR, Pearson G. Epidemiological study of latent and recent infection by *Toxoplasma gondii* in pregnant women from a regional population in the U.K. *J Infect.* Mar 1998;36(2):189-196.
- ¹²¹ Jenum PA, Stray-Pedersen B, Melby KK, et al. Incidence of *Toxoplasma gondii* infection in 35,940 pregnant women in Norway and pregnancy outcome for infected women. *J Clin Microbiol.* Oct 1998;36(10):2900-2906.
- ¹²² Decavalas G, Papapetropoulou M, Giannoulaki E, Tzigounis V, Kondakis XG. Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in gravidas and recently aborted women and study of risk factors. *Eur J Epidemiol.* Jun 1990;6(2):223-226.
- ¹²³ Couvreur J, Desmonts G, Thulliez P. Prophylaxis of congenital toxoplasmosis. Effects of spiramycin on placental infection. *J Antimicrob Chemother.* Jul 1988;22 Suppl B:193-200.
- ¹²⁴ Daffos F, Forestier F, Capella-Pavlovsky M, et al. Prenatal management of 746 pregnancies at risk for congenital toxoplasmosis. *N Engl J Med.* Feb 4 1988;318(5):271-275.
- ¹²⁵ Hohlfield P, Daffos F, Thulliez P, et al. Fetal toxoplasmosis: outcome of pregnancy and infant follow-up after in utero treatment. *J Pediatr.* Nov 1989;115(5 Pt 1):765-769.
- ¹²⁶ Conchedda M, Palmas C, Bortoletti G, Gabriele F, Ecça AR. Hydatidosis: a comprehensive view of the Sardinian case. *Parassitologia.* Dec 1997;39(4):359-366.
- ¹²⁷ Attanasio E, Ferretti G, Palmas C. Hydatidosis in Sardinia: review and recommendations. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1985;79(2):154-158.
- ¹²⁸ Amebic liver abscess and hydatid disease. *Calif Med.* Jul 1970;113(1):32-41.
- ¹²⁹ Yuan WH, Lee RC, Chou YH, Chiang JH, Chen YK, Hsu HC. Hydatid cyst of the liver: a case report and literature review. *Kaohsiung J Med Sci.* Sep 2005;21(9):418-423.
- ¹³⁰ Huh S, Hong ST, Lee SH, Chi JG, Kim YI, Choe KJ. A case of unilocular hydatid disease imported from Saudi Arabia. *J Korean Med Sci.* Sep 1988;3(3):131-134.
- ¹³¹ Prata A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas disease. *Lancet Infect Dis.* Sep 2001;1(2):92-100.
- ¹³² Sosa Estani S, Segura EL, Ruiz AM, Velazquez E, Porcel BM, Yampotis C. Efficacy of chemotherapy with benznidazole in children in the indeterminate phase of Chagas' disease. *Am J Trop Med Hyg.* Oct 1998;59(4):526-529.
- ¹³³ Viotti R, Vigliano C, Armenti H, Segura E. Treatment of chronic Chagas' disease with benznidazole: clinical and serologic evolution of patients with long-term follow-up. *Am Heart J.* Jan 1994;127(1):151-162.

- ¹³⁴ de Andrade AL, Zicker F, de Oliveira RM, et al. Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early *Trypanosoma cruzi* infection. *Lancet*. Nov 23 1996;348(9039):1407-1413.
- ¹³⁵ Bleiberg H, Bremer A, Thys O, Remacle P, Mainguet P. [Hepatic distomatosis due to *Fasciola hepatica*. Considerations apropos of 2 cases]. *Acta Gastroenterol Belg*. Apr-May 1969;32(4-5):396-404.
- ¹³⁶ Boissiere H, Cagnat R, Martin E. [Familial hepatic distomatosis.]. *Presse Med*. Oct 14 1961;69:1842-1844.
- ¹³⁷ Ashton WL, Boardman PL, D'Sa CJ, Everall PH, Houghton AW. Human fascioliasis in Shropshire. *Br Med J*. Aug 29 1970;3(5721):500-502.
- ¹³⁸ Donnelly B, Hederman WP. Liver fluke in the common bile duct. *Ir Med J*. Nov 18 1977;70(17):507-509.
- ¹³⁹ Schussele A, Laperrouza C. [Liver fluke infections: nine personal cases. II. Fluke infection by *Clonorchis sinensis* (Chinese fluke)]. *Schweiz Med Wochenschr*. Dec 4 1971;101(48):1713-1717.
- ¹⁴⁰ Price TA, Tuazon CU, Simon GL. Fascioliasis: case reports and review. *Clin Infect Dis*. Sep 1993;17(3):426-430.
- ¹⁴¹ Dobrucali A, Yigitbasi R, Erzin Y, Sunamak O, Polat E, Yakar H. *Fasciola hepatica* infestation as a very rare cause of extrahepatic cholestasis. *World J Gastroenterol*. Oct 15 2004;10(20):3076-3077.
- ¹⁴² Bacq Y, Besnier JM, Duong TH, Pavie G, Metman EH, Choutet P. Successful treatment of acute fascioliasis with bithionol. *Hepatology*. Dec 1991;14(6):1066-1069.
- ¹⁴³ Terraza S, Pujol T, Gascon J, Corachan M. [Neurocysticercosis: an imported disease?]. *Med Clin (Barc)*. Feb 24 2001;116(7):261-263.
- ¹⁴⁴ Lim S, Katz K, Krajden S, Fuksa M, Keystone JS, Kain KC. Complicated and fatal *Strongyloides* infection in Canadians: risk factors, diagnosis and management. *Cmaj*. Aug 31 2004;171(5):479-484.
- ¹⁴⁵ Nuesch R, Zimmerli L, Stockli R, Gyr N, Christoph Hatz FR. Imported strongyloidosis: a longitudinal analysis of 31 cases. *J Travel Med*. Mar-Apr 2005;12(2):80-84.
- ¹⁴⁶ Ju O, Grove DI, Jaksic WJ, Dart GW. Visceral leishmaniasis: a trip to the Greek Islands is not always idyllic. *Med J Aust*. Oct 18 2004;181(8):446-447.
- ¹⁴⁷ Ansart S, Perez L, Jaureguiberry S, Danis M, Bricaire F, Caumes E. Spectrum of dermatoses in 165 travelers returning from the tropics with skin diseases. *Am J Trop Med Hyg*. Jan 2007;76(1):184-186.
- ¹⁴⁸ Wilson ME, Chen LH. Dermatologic Infectious Diseases in International Travelers. *Curr Infect Dis Rep*. Feb 2004;6(1):54-62.
- ¹⁴⁹ Bouchaud O, Houze S, Schiemann R, et al. Cutaneous larva migrans in travelers: a prospective study, with assessment of therapy with ivermectin. *Clin Infect Dis*. Aug 2000;31(2):493-498.
- ¹⁵⁰ Caumes E. Treatment of cutaneous larva migrans. *Clin Infect Dis*. May 2000;30(5):811-814.
- ¹⁵¹ Herwaldt BL, Stokes SL, Juranek DD. American cutaneous leishmaniasis in U.S. travelers. *Ann Intern Med*. May 15 1993;118(10):779-784.

- ¹⁵² Harms G, Schonian G, Feldmeier H. Leishmaniasis in Germany. *Emerg Infect Dis.* Jul 2003;9(7):872-875.
- ¹⁵³ Scope A, Trau H, Bakon M, Yarom N, Nasereddin A, Schwartz E. Imported mucosal leishmaniasis in a traveler. *Clin Infect Dis.* Sep 15 2003;37(6):e83-87.
- ¹⁵⁴ Herwaldt BL. Leishmaniasis. *Lancet.* Oct 2 1999;354(9185):1191-1199.
- ¹⁵⁵ Pirmez C, da Silva Trajano V, Paes-Oliveira Neto M, et al. Use of PCR in diagnosis of human american tegumentary leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil. *J Clin Microbiol.* Jun 1999;37(6):1819-1823.
- ¹⁵⁶ Bouchaud O, Cot M, Kony S, et al. Do African immigrants living in France have long-term malarial immunity? *Am J Trop Med Hyg.* Jan 2005;72(1):21-25.
- ¹⁵⁷ Jennings RM, JB DES, Todd JE, et al. Imported Plasmodium falciparum malaria: are patients originating from disease-endemic areas less likely to develop severe disease? A prospective, observational study. *Am J Trop Med Hyg.* Dec 2006;75(6):1195-1199.
- ¹⁵⁸ 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.
- ¹⁵⁹ Robinson P, Jenney AW, Tachado M, et al. Imported malaria treated in Melbourne, Australia: epidemiology and clinical features in 246 patients. *J Travel Med.* Mar-Apr 2001;8(2):76-81.
- ¹⁶⁰ Newman RD, Parise ME, Barber AM, Steketee RW. Malaria-related deaths among U.S. travelers, 1963-2001. *Ann Intern Med.* Oct 5 2004;141(7):547-555.
- ¹⁶¹ Calleri G, Lipani F, Macor A, Belloro S, Riva G, Caramello P. Severe and complicated Falciparum malaria in Italian travelers. *J Travel Med.* Mar 1998;5(1):39-41.
- ¹⁶² Bruneel F, Hocqueloux L, Alberti C, et al. The clinical spectrum of severe imported falciparum malaria in the intensive care unit: report of 188 cases in adults. *Am J Respir Crit Care Med.* Mar 1 2003;167(5):684-689.
- ¹⁶³ Muhlberger N, Jelinek T, Behrens RH, et al. Age as a risk factor for severe manifestations and fatal outcome of falciparum malaria in European patients: observations from TropNetEurop and SIMPID Surveillance Data. *Clin Infect Dis.* Apr 15 2003;36(8):990-995.
- ¹⁶⁴ Gubler DJ. The global emergence/resurgence of arboviral diseases as public health problems. *Arch Med Res.* Jul-Aug 2002;33(4):330-342.
- ¹⁶⁵ Oishi K, Saito M, Mapua CA, Natividad FF. Dengue illness: clinical features and pathogenesis. *J Infect Chemother.* Jun 2007;13(3):125-133 Epub 2007 Jun 2021.
- ¹⁶⁶ Senanayake S. Dengue fever and dengue haemorrhagic fever--a diagnostic challenge. *Aust Fam Physician.* Aug 2006;35(8):609-612.
- ¹⁶⁷ O'Leary DR, Rigau-Perez JG, Hayes EB, Vorndam AV, Clark GG, Gubler DJ. Assessment of dengue risk in relief workers in Puerto Rico after Hurricane Georges, 1998. *Am J Trop Med Hyg.* Jan 2002;66(1):35-39.
- ¹⁶⁸ Travel-associated dengue--United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Jun 30 2006;55(25):700-702.
- ¹⁶⁹ Effler PV, Pang L, Kitsutani P, et al. Dengue fever, Hawaii, 2001-2002. *Emerg Infect Dis.* May 2005;11(5):742-749.

- ¹⁷⁰ Rigau-Perez JG, Clark GG, Gubler DJ, Reiter P, Sanders EJ, Vorndam AV. Dengue and dengue haemorrhagic fever. *Lancet*. Sep 19 1998;352(9132):971-977.
- ¹⁷¹ Wichmann O, Gascon J, Schunk M, et al. Severe dengue virus infection in travelers: risk factors and laboratory indicators. *J Infect Dis*. Apr 15 2007;195(8):1089-1096 Epub 2007 Mar 1082.
- ¹⁷² Suresh V. The enigmatic haemorrhagic fevers. *J R Soc Med*. Nov 1997;90(11):622-624.
- ¹⁷³ Walker DH. Rickettsiae and rickettsial infections: the current state of knowledge. *Clin Infect Dis*. Jul 15 2007;45 Suppl 1:S39-44.
- ¹⁷⁴ McQuiston JH, Paddock CD, Singleton J, Jr., Wheeling JT, Zaki SR, Childs JE. Imported spotted fever rickettsioses in United States travelers returning from Africa: a summary of cases confirmed by laboratory testing at the Centers for Disease Control and Prevention, 1999-2002. *Am J Trop Med Hyg*. Jan 2004;70(1):98-101.
- ¹⁷⁵ Palau LA, Pankey GA. Mediterranean Spotted Fever in Travelers from the United States. *J Travel Med*. Dec 1 1997;4(4):179-182.
- ¹⁷⁶ Raoult D, Fournier PE, Fenollar F, et al. Rickettsia africae, a tick-borne pathogen in travelers to sub-Saharan Africa. *N Engl J Med*. May 17 2001;344(20):1504-1510.
- ¹⁷⁷ Smoak BL, McClain JB, Brundage JF, et al. An outbreak of spotted fever rickettsiosis in U.S. Army troops deployed to Botswana. *Emerg Infect Dis*. Jul-Sep 1996;2(3):217-221.
- ¹⁷⁸ Jensenius M, Fournier PE, Vene S, et al. African tick bite fever in travelers to rural sub-Equatorial Africa. *Clin Infect Dis*. Jun 1 2003;36(11):1411-1417.
- ¹⁷⁹ Jelinek T, Loscher T. Clinical features and epidemiology of tick typhus in travelers. *J Travel Med*. Mar-Apr 2001;8(2):57-59.
- ¹⁸⁰ Parola P, Vogelaers D, Roure C, Janbon F, Raoult D. Murine typhus in travelers returning from Indonesia. *Emerg Infect Dis*. Oct-Dec 1998;4(4):677-680.
- ¹⁸¹ Zuckerman JN. Imported tropical respiratory tract infections. *Curr Opin Pulm Med*. May 1999;5(3):164-167.
- ¹⁸² Wilder-Smith A, Earnest A, Ravindran S, Paton NI. High incidence of pertussis among Hajj pilgrims. *Clin Infect Dis*. Nov 1 2003;37(9):1270-1272.
- ¹⁸³ Miller JM, Tam TW, Maloney S, et al. Cruise ships: high-risk passengers and the global spread of new influenza viruses. *Clin Infect Dis*. Aug 2000;31(2):433-438.
- ¹⁸⁴ Ansart S, Caumes E. [Influenza and travelling]. *Med Mal Infect*. Apr 2006;36(4):190-195.
- ¹⁸⁵ Stienlauf S, Segal G, Sidi Y, Schwartz E. Epidemiology of travel-related hospitalization. *J Travel Med*. May-Jun 2005;12(3):136-141.
- ¹⁸⁶ Ansart S, Pajot O, Grivois JP, et al. Pneumonia among travelers returning from abroad. *J Travel Med*. Mar-Apr 2004;11(2):87-91.
- ¹⁸⁷ Scrimini S, Junemann A, Luna CM. Community acquired pneumonia in the tropics. *Curr Opin Pulm Med*. May 2007;13(3):170-176.
- ¹⁸⁸ Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999. This is a Joint Statement of the American Thoracic Society (ATS) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). This statement was endorsed by the Council of the

Infectious Diseases Society of America. (IDSA), September 1999, and the sections of this statement. *Am J Respir Crit Care Med.* Apr 2000;161(4 Pt 2):S221-247.

¹⁸⁹ Diz S, Lopez-Velez R, Moreno A, et al. Epidemiology and clinical features of tuberculosis in immigrants at an infectious diseases department in Madrid. *Int J Tuberc Lung Dis.* Jul 2007;11(7):769-774.

¹⁹⁰ Byrne N. Low prevalence of TB on long-haul aircraft. *Travel Med Infect Dis.* Jan 2007;5(1):18-23 Epub 2006 May 2015.

¹⁹¹ Emergence of Mycobacterium tuberculosis with extensive resistance to second-line drugs--worldwide, 2000-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Mar 24 2006;55(11):301-305.

¹⁹² Treatment of tuberculosis. *MMWR Recomm Rep.* Jun 20 2003;52(RR-11):1-77.

¹⁹³ Ward BJ, Plourde P. Travel and sexually transmitted infections. *J Travel Med.* Sep-Oct 2006;13(5):300-317.

¹⁹⁴ Richens J. Sexually transmitted infections and HIV among travellers: a review. *Travel Med Infect Dis.* May-Jul 2006;4(3-4):184-195.

¹⁹⁵ Memish ZA, Osoba AO. Sexually transmitted diseases and travel. *Int J Antimicrob Agents.* Feb 2003;21(2):131-134.

¹⁹⁶ Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* May 19 2006;55(RR-7):1-23.

¹⁹⁷ Fiore AE. Hepatitis A transmitted by food. *Clin Infect Dis.* Mar 1 2004;38(5):705-715.

¹⁹⁸ Simonsen L, Kane A, Lloyd J, Zaffran M, Kane M. Unsafe injections in the developing world and transmission of bloodborne pathogens: a review. *Bull World Health Organ.* 1999;77(10):789-800.

¹⁹⁹ Bock HL, Loscher T, Scheiermann N, et al. Accelerated Schedule for Hepatitis B Immunization. *J Travel Med.* Dec 1 1995;2(4):213-217.

²⁰⁰ Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update of recommendations. *Hepatology.* Mar 2004;39(3):857-861.

²⁰¹ Emerson SU, Purcell RH. Hepatitis E virus. *Rev Med Virol.* May-Jun 2003;13(3):145-154.

²⁰² Schwartz E, Jenks NP, Van Damme P, Galun E. Hepatitis E virus infection in travelers. *Clin Infect Dis.* Nov 1999;29(5):1312-1314.

²⁰³ Hepatitis E among U.S. travelers, 1989-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Jan 15 1993;42(1):1-4.

²⁰⁴ Labrique AB, Thomas DL, Stoszek SK, Nelson KE. Hepatitis E: an emerging infectious disease. *Epidemiol Rev.* 1999;21(2):162-179.

²⁰⁵ Churchill DR, Chiodini PL, McAdam KP. Screening the returned traveller. *Br Med Bull.* Apr 1993;49(2):465-474.

²⁰⁶ Markwalder K, Hatz C, Raeber PA. [The traveler returning from the tropics in clinical practice]. *Schweiz Med Wochenschr.* Feb 4 1995;125(5):163-170.

²⁰⁷ Effersoe P. Check-ups after tours of duty to the tropics. *Scand J Infect Dis.* 1977;9(2):137-138.

²⁰⁸ Raeber PA, Genton B, Darioli R. [Medical evaluation of travelers returning from the tropics: which diagnostic studies and for whom?]. *Schweiz Rundsch Med Prax.* Jun 20 1989;78(25):710-714.

²⁰⁹ Whitty CJ, Carroll B, Armstrong M, et al. Utility of history, examination and laboratory tests in screening those returning to Europe from the tropics for parasitic infection. *Trop Med Int Health.* Nov 2000;5(11):818-823.

²¹⁰ El-Shazly AM, Abdel-Magied AA, El-Beshbishi SN, El-Nahas HA, Fouad MA, Monib MS. Blastocystis hominis among symptomatic and asymptomatic individuals in Talkha Center, Dakahlia Governorate, Egypt. *J Egypt Soc Parasitol.* Aug 2005;35(2):653-666.

²¹¹ Jelinek T, Peyerl G, Loscher T, von Sonnenburg F, Nothdurft HD. The role of Blastocystis hominis as a possible intestinal pathogen in travellers. *J Infect.* Jul 1997;35(1):63-66.

²¹² Bierman WF, Wetsteyn JC, van Gool T. Presentation and diagnosis of imported schistosomiasis: relevance of eosinophilia, microscopy for ova, and serology. *J Travel Med.* Jan-Feb 2005;12(1):9-13.