

# datos epidemiológicos

## Vigilancia epidemiológica del paludismo en España, 1996-1999

V. Rotaeché Montalvo, G. Hernández Pezzi y S. de Mateo Ontañón

Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

### INTRODUCCIÓN

El paludismo es una enfermedad parasitaria causada por uno o más de los cuatro plasmodios que infectan a los seres humanos: *falciparum*, *vivax*, *ovale* y *malariae*. Esta enfermedad era ya conocida en la antigüedad: desde el año 1700 a.C. en China y desde 1570 a.C. en Egipto. Hipócrates la describió relacionándola con el “mal aire” de los pantanos donde se reproduce el mosquito vector; de ahí procede su denominación con el término malaria<sup>1</sup>.

La epidemiología del paludismo resulta del ciclo vital del parásito, el cual requiere la presencia de tres elementos: reservorio de seres humanos infectados y no infectados, vectores anófeyes competentes y múltiples oportunidades de contacto entre el vector y su huésped humano<sup>1</sup>.

El paludismo es endémico en más de 100 países del mundo de los cuales la mayoría padece enormes dificultades para su desarrollo económico y, precisamente esta enfermedad, afecta de manera importante en dicha lacra<sup>2</sup>. Cada año se producen más de 300 millones de casos nuevos (de los que alrededor de 1 millón mueren por esta causa)<sup>3</sup> ya que alrededor del 40% de la población mundial habita en lugares de riesgo de adquirir paludismo. Además, un total de 25 a 30 millones de personas, procedentes de países no tropicales, visita cada año áreas endémicas de malaria y, de ellas, entre 10.000 y 30.000 adquieren esta enfermedad<sup>4</sup>. Sólo en la Unión Europea, cada año se notifican entre 10.000 y 12.000 casos de paludismo importado, variando sustancialmente de un país a otro –Francia continental y Reino Unido, destacan en la notificación de los casos europeos<sup>5</sup>–. Todas estas circunstancias han llevado a la comunidad científica internacional a afirmar que el paludismo es un problema reemergente a nivel global y, su control, una prioridad en salud pública.

Obtener información fiable sobre la incidencia de paludismo en muchos países presenta grandes dificultades, lo que hace muy compleja la elaboración de informes con datos mundiales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recibido en el período 1982-1997 una media anual de 25 millones de notificaciones de casos nuevos<sup>3</sup>,

la gran mayoría procedentes de África y Asia. Los casos de África han aumentado de manera alarmante en los últimos años, pasando de una media de 5 millones de casos nuevos anuales durante el período 1962-1982 a una media de 19 millones en el período 1982-1997.

El paludismo puede llegar a ser una enfermedad letal, por lo que una vez adquirida, su diagnóstico precoz y tratamiento adecuado son fundamentales para su remisión. *P. falciparum* es el causante de la forma más grave del cuadro clínico –terciana maligna<sup>6</sup>; *P. ovale* es bastante similar a *P. vivax* desde el punto de vista clínico y morfológico<sup>1</sup>, lo que hace que su identificación en el laboratorio pueda ser dudosa.

Entre el 5 y el 7% de las infecciones están causadas por más de una especie de parásito, pues en las zonas endémicas no son raras las infecciones mixtas<sup>1,6</sup>.

La identificación de la especie infecciosa es importante desde dos puntos de vista, el clínico y el farmacológico, no sólo por la administración del tratamiento más específico al paciente, sino para controlar el aumento –en extensión geográfica– de resistencias a los fármacos habitualmente utilizados.

### VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL PALUDISMO EN ESPAÑA

El paludismo, enfermedad que causó estragos en el pasado, dejó de ser endémica en España en 1964, año en el que nuestro país recibió el certificado oficial de erradicación<sup>7</sup>. Desde entonces, su patrón epidemiológico ha cambiado, presentándose en forma de casos importados con una tendencia al alza, similar al de los países de nuestro entorno<sup>8</sup>.

El paludismo está incluido en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) desde principios de este siglo, aunque su vigilancia y control ya se venía realizando con anterioridad. En la actualidad, la vigilancia epidemiológica del paludismo en España está sujeta a normativa nacional –la última está contenida en el Real Decreto 2210 del 28 de diciembre de 1995–, en la que se establece además la obligatoriedad de su declaración, el procedimiento a seguir para su vigilancia y control; posteriormente se desarrollaron los Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, aprobados por consenso interautonómico en febrero de 1997. Con ellos, se homologan los criterios y pautas de actuación para la vigilancia de las enfermedades

Fuente: Boletín Epidemiológico Semanal. Centro Nacional de Epidemiología (<http://cne.isciii.es>) SEMERGEN: 2001; 27: 438-442.

de declaración semanal y datos epidemiológicos básicos, entre los que se encuentra el paludismo, que requiere la notificación del caso por sospecha clínica en primer término y, tras la confirmación epidemiológica y/o por laboratorio, su declaración individualizada.

## SITUACIÓN DEL PALUDISMO IMPORTADO EN ESPAÑA

El objetivo del presente estudio es describir la situación del paludismo en España durante los años 1996 a 1999, a partir de los datos procedentes de la vigilancia epidemiológica. La información referente al año 1999 se considera provisional, porque falta la recepción de encuestas de paludismo de alguna comunidad autónoma, lo que impide su consolidación a escala central.

El objetivo del presente estudio es describir la situación del paludismo en España durante los años 1996 a 1999, a partir de los datos procedentes de la vigilancia epidemiológica. La información referente al año 1999 se considera provisional, porque falta la recepción de encuestas de paludismo de alguna comunidad autónoma, lo que impide su consolidación a escala central.

Los casos notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica han sido importados de países endémicos, excepto un caso de paludismo inducido, que fue declarado en el año 1998 por la Comunidad Autónoma de Canarias. Este caso es objeto de estudio en una segunda parte, en la que se evalúa no sólo este caso, sino que se describe también la incidencia de los casos de paludismo inducido, declarados en años anteriores en nuestro territorio.

Respecto a los años 1996 a 1999, el número de casos de paludismo importado se muestra en la tabla 1, en la que

se observa su distribución por año de estudio, tipo de declaración y por comunidades autónomas.

La declaración numérica aporta sensibilidad al sistema (al ser una notificación rápida y por sospecha) pero no especificidad, lo cual se logra a través de la declaración individualizada que, como se ha comentado, requiere la conformación diagnóstica del caso. Así pues, los datos que se exponen a continuación y su análisis epidemiológico corresponden a la declaración individualizada.

La tendencia anual, en cuanto al número total de casos, es ascendente, lo que viene ocurriendo desde que el patrón de presentación de esta enfermedad en nuestro país es importado<sup>9,10</sup>. Destacan Madrid y Cataluña con un mayor número de casos, circunstancia habitual desde años precedentes y coherente con el tipo de población de las dos mayores ciudades del país, con gran movilidad y tránsito internacional de sus poblaciones.

Se observa en general una mejora de la declaración individualizada respecto a la numérica (excepto en 1999, por ser datos provisionales).

La distribución de casos por edad y sexo muestra que los grupos de edad con mayor incidencia son los de adultos jóvenes, de 21 a 40 años (su cómputo es aproximadamente la mitad del total de los casos formado por el resto de los grupos de edad, en cada uno de los años estudiados) y la razón varón/mujer indica que el género masculino prácticamente duplica al femenino. La distribución por grupos de edad que se presenta en la tabla 2 es la que solicita la OMS a todos los países para facilitar la comparación internacional.

El plasmodio es un parásito al que pertenecen un centenar de especies, pero infectivas para el hombre son sólo cuatro (ya mencionadas). De ellas, la especie principalmente responsable de los casos declarados es *P.falciparum*, seguido a gran distancia de *P.vivax*, aunque como se observa en la tabla 3, el número de encuestas en las que no se especifica la especie es superior al número de *P.vivax*. Con estos datos, y ante las posibles muestras dudosas, se reitera la disponibilidad del Centro Nacional de Microbiología –que es el laboratorio de referencia y que cuenta con un servicio de parasitología cualificado– donde se pueden remitir para su diagnóstico diferencial<sup>11</sup>.

Además, y dado que la presencia de paludismo en España es de origen importado, tiene especial relevancia el

**Tabla 1. Paludismo importado. España 1996-1999. Distribución de casos por comunidades autónomas y tipo de declaración**

Comunidades autónomas	1996		1997		1998		1999	
	Núm.	Indiv.	Núm.	Indiv.	Núm.	Indiv.	Núm.	Indiv.
Andalucía	15	13	16	22	26	24	20	17
Aragón	13	12	14	7	13	12	16	11
Asturias	1	2	4	4	4	2	4	4
Baleares	0	9	0	11	0	11	0	14
Canarias	12	11	21	17	27	27*	20	22
Cantabria	2	2	1	0	0	6	3	2
Castilla-La Mancha	0	18	1	8	3	7	6	6
Castilla y León	17	0	8	1	8	3	7	7
Cataluña	77	14	111	82	98	110	83	0
C. Valenciana	18	0	18	17	21	23	39	34
Extremadura	2	2	0	0	0	0	3	2
Galicia	10	3	8	8	17	17	16	15
Madrid	40	96	70	86	121	80	136	122
Murcia	2	2	1	1	4	4	3	3
Navarra	4	6	2	2	8	8	16	16
País Vasco	10	12	18	19	12	1	19	18
Rioja	1	1	1	2	2	0	0	0
Ceuta	0	0	0	0	0	5	1	1
Melilla	0	0	0	0	1	1	0	0
Total nacional	224	203	294	287	365	341*	392	294

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Enfermedades de Declaración Obligatoria.

\*Un caso es de origen iatrogénico. Num.: numérica; Indiv.: individualizada.

**Tabla 2. Paludismo importado. España 1996-1999. Distribución de casos por sexo y edad**

Grupos de edad	1996			1997			1998			1999		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
0-4	7	3	10	10	11	24	9	13	22	7	16	23
5-10	8	8	17	9	8	20	8	16	24	7	7	15
11-20	3	10	13	13	6	21	7	10	18	10	10	21
21-30	41	22	65	40	21	64	51	25	78	37	22	62
31-40	34	13	48	51	32	84	62	16	82	58	24	86
41-50	17	7	24	25	10	36	38	14	52	28	14	44
> 51	11	11	23	14	11	25	39	16	57	25	15	40
No consta	3	0	3	6	5	13	3	4	7	3	0	3
Total	124	74	203	168	104	287	217	114	340	175	108	294
M: masculino; F: femenino												

**Tabla 3. Paludismo importado. España 1996-1999. Distribución de casos por país de contagio y especie de parásito**

País de contagio	1996						1997						1998						1999											
	T	F	V	O	M	m	NC	T	F	V	O	M	m	NC	T	F	V	O	M	m	NC	T	F	V	O	M	m	NC		
Angola	4	2		2				7	4		1			2	4	4							6	3	1				2	
Benín	6	2		1			3	1	1					1	1								2	2						
Burkina Fasso	2						2	1		1													3	2		1				
Burundi	1	1						2	2															7	4					3
Camerún	5	3					2	11	9	1	1				12	10	2					3	2	1				1		
Congo															8	5						1	13	11				1		
Costa de Marfil	4	1		1	1		1	6	2		1		1	2	7	5	1					1	2	1	1			1		
Etiopía							3	1	2							3	2					1	2	2						
Gabón	1	1																												
Gambia	2	1					1	4	2					2	12	8						4	1					1		
Ghana	2	1					1	4	2	1				1	7	7						5	5							
Guinea (sin especif.)	7	4	2				1	24	12	2	1		2	7	28	15	2	1			10	29	20	1	1	1	7			
Guinea Bissau	1				1			1	1					4	3						1	1		1						
Guinea Conakri								1	1													2	1				1			
Guinea Ecuatorial	51	34	2	3		1	11	61	38	2	5	3		13	104	78	2	6	3	2	13	65	38	3	3	3	18			
Kenia	3	2					1	3	3					1							1	4	3	1						
Liberia	4	1					3	1	1					1	1						3	2	1							
Madagascar								1						1																
Mali	4	2					1	1	4	2			1	1	3	2	1					4	3				1			
Marruecos														1							1									
Mauritania								2		2				1	1						4	2	1			1				
Mozambique	1						1	2	1				1	4	3						1	4	3			1				
Níger	1	1																			3	2				1				
Nigeria	13	4	1				8	8	6	1	1			8	7					1	7	3	1	1	1	1				
Rep. Centroafricana														1	1															
Rep. Sudafricana														1								1								
Ruanda	1						1							1	1															
Sto. Tomé	1	1																												
Senegal	12	8	1				3	13	8					5	19	14		1	2	2	29	17	1	2		9				
Sierra Leona	1	1					2	2					1	1	1	1					3	8	2	1		5				
Sudán							1		1												2	1								
Tanzania							4	1		1	1	1		1	1						3		1		2		1			
Togo							1	1					1		1						1									
Uganda							2	1					1								9	6		3		1				
Varios África	10	7					3	19	12	3	1	1		2	20	16					4	15	6	2	1	1	5			
Zaire	5	3	2				9	6	2	1			4	4	2					2	3	1	1			1				
Zambia	1		1																	2		1								
No Consta	1																													
<b>Africa</b>	<b>143</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>271</b>	<b>193</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>49</b>	<b>229</b>	<b>135</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>60</b>		
Brasil	1		1					1		1												1	1							
Colombia	1	1												5	3	1					1	1								
Costa Rica	2						2																							
Cuba																						1								
Ecuador	2	1					1	3	1				2	1	1						2	1		1		1				
El Salvador	1	1					1	2	4	4				4	4	4					1	9	6		3					
Guatemala	5	2					1	2	4	4											2	1		1						
Honduras	1	1																			2	1		1						
I. Galápagos	1	1																												
Méjico																					2	1		1		1				
Nicaragua	3	3						4	3	1				1	2	1	1				3				1	2				
Perú	5	5						2	2	2				1	2	1	1				1				1					
Rep. Dominicana																					2	2		1						
Venezuela	1	1	1	1				4	2				2		1	1					2		1			1				
Varios países	2	1	1					3	1	2				1	1	1					2	1	1	1		1				
No consta								1	1													2	1	1	1		1			
<b>América</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>11</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>1</b>				<b>4</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>8</b>			<b>2</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>13</b>		<b>2</b>	<b>11</b>				
India	6	5					1	7	1	4	1			1	13	9	1			1	2	6	1	4						
Indonesia	3	1					2	1		1				2	1	1														
Pakistán	2	1		1				6	2	4				5	1	3		1			1									
Turquía								1	1																					
Vietnam								1		1												1		1						
Varios países	1						1	1					1	1	3	3	3				1	1	1	2		8	1	5		
<b>Asia</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>1</b>		<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>				1	1	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>			
Islas Salomón																					1	1								
Papúa Nueva Guinea																					1									
<b>Oceania</b>																					2	1								
Varios continentes	1	1	1		1	1	11	38	18	3	1			16	31	18		1	1	1	10	25	8	2	1	1	13			
No consta	21	8												5	62	340	221	34	11	5	6	63	294	149	34	8	6	10		
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>96</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>64</b>	<b>287</b>	<b>143</b>	<b>49</b>	<b>20</b>	<b>8</b>		<b>5</b>	<b>62</b>	<b>340</b>	<b>221</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>63</b>	<b>294</b>	<b>149</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		

F: *Falciparum*; V: *vivax*; O: *ovale*; M: *malariae*; m: parasitación mixta; NC: no consta.

estudio de los países de procedencia de los casos. En la tabla 3 se detalla la especie del parásito causante de la enfermedad y el país de contagio.

En todos los años del estudio destacan África entre los continentes y Guinea Ecuatorial entre los países, donde probablemente ha sido adquirida la enfermedad.

Los grupos de riesgo se clasifican según los motivos de estancia en los países endémicos. En los años de este estudio, esencialmente lo conforman inmigrantes y turistas como viene ocurriendo desde años anteriores. En la figura 1 se observa que los años en los que esos dos grupos de riesgo contabilizan menos casos, el grupo de no consta aumenta.

Ya se ha comentado que el paludismo puede cursar como enfermedad muy grave y letal. En nuestro país el número de defunciones por paludismo importado queda recogido en las encuestas de declaración individualizada; durante los años de este estudio, la distribución de mortalidad es como sigue: 0 defunciones en 1996, 5 en 1997, 7 en 1998 y 5 en 1999, con una letalidad de 0, 174%, 2,05% y 1,70% respectivamente cada año.

En países no endémicos como el nuestro, el paludismo es una enfermedad prevenible antes de la exposición<sup>12</sup>: con información previa sobre el riesgo e indicación de una quimioprofilaxis adecuada, en función del lugar, tiempo y tipo de estancia. Los dos grandes grupos objeto de esta prevención primaria son los turistas y viajeros por otras causas (laborales, principalmente); por ello cobra especial interés la información recogida en las declaraciones individualizadas de los casos, acerca de la quimioprofilaxis realizada: tipo de fármaco, pauta y calidad del seguimiento. Sin embargo, esta variable, en general, adolece de una buena cumplimentación ya que no consta entre la mitad y las dos terceras partes de las encuestas de cada año.

Por otra parte, la vigilancia epidemiológica del paludismo se complementa con el Sistema de Información Microbiológica (SIM), que recoge las muestras de plasmódios analizados en laboratorios de microbiología del Sistema Nacional de Salud, principalmente hospitalarios. En la tabla 4 se muestra la distribución del número de casos declarados al SIM, por especie de parásito y año. En ella se observa que el *P. falciparum* es el más frecuente visualizado y que la tendencia anual de los aislamientos está en ascenso.

## COMENTARIOS

La vigilancia epidemiológica del paludismo ayuda a conocer la evolución y comportamiento de esta enfermedad en el mundo. En nuestro país el patrón epidemiológico es similar al de los países de nuestro entorno: una tendencia ascendente de casos importados y que afecta principalmente a inmigrantes y viajeros.

El aumento de casos de paludismo importado en países exentos de la enfermedad y diagnosticados entre turistas e inmigrantes refleja una realidad social: el incremento progresivo de los desplazamientos internacionales, en unos por opción personal, en otros, por necesidad.

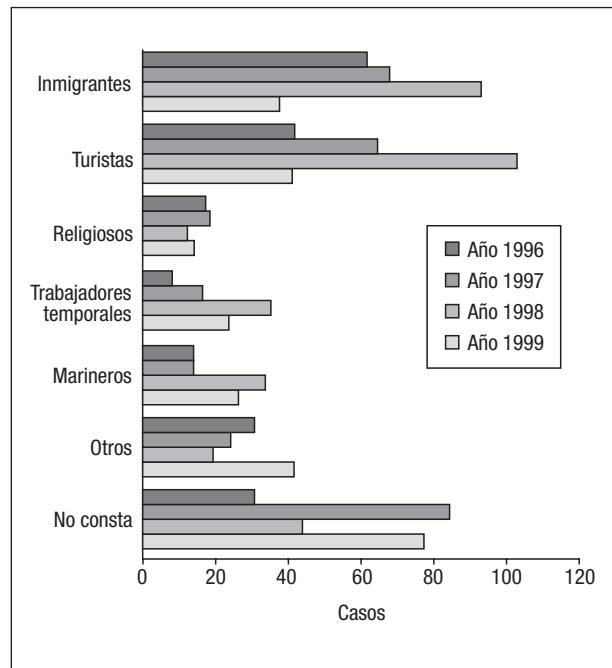


Figura 1. Paludismo importado. España 1996-1999. Distribución de casos por grupos de riesgo.

Son varias las razones que han contribuido a ello: desde los medios de transporte cada vez más sofisticados, que permiten desplazamientos más rápidos entre grandes distancias y a precios competitivos, hasta los escasos o mal gestionados recursos de los países en vías de desarrollo, lo que promueve la emigración. A ello se añade los dramáticos desastres medioambientales –que han generado aproximadamente 25 millones de refugiados–, las guerras y otros conflictos civiles como resultado de los enfrentamientos entre poblaciones, etc., induciendo, todo ello, al desplazamiento de un vasto número de personas a distintas y distantes áreas geográficas, lo que mantiene alto el nivel de transmisión palúdica. Además todo ello ocurre en lugares donde los servicios de salud son escasos o deficitarios y con enormes carencias de recursos para controlar a los enfermos y tratarlos<sup>13</sup>.

En general, los movimientos de personas infectadas de paludismo desde zonas donde la enfermedad es endémica a lugares donde no lo es conducen al mantenimiento de la transmisión de esta enfermedad a nivel global y, también, al resurgir de la misma en los lugares donde el riesgo ha cesado o está controlado<sup>13</sup>. Junto a ello, también es preocupante la difusión, en extensión geográfica, de re-

Tabla 4. Paludismo importado. España 1996-1999

Plasmodium	1996	1997	1998	1999	Total
<i>Falciparum</i>	49	52	79	84	264
<i>Vivax</i>	22	25	22	22	91
<i>Ovale</i>	3	2	1	3	9
<i>Malariae</i>	1	1	1	2	5
S.p.	12	16	9	16	53
Total	87	96	112	127	422

sistencias del parásito a algunos medicamentos habitualmente utilizados tanto para quimioprofilaxis como para tratamiento<sup>14</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Krogstad DJ. Especies de *Plasmodium* (paludismo). En: Mandell GL, Dolin RG, Bennett JE, editores. Enfermedades infecciosas; principios y práctica (4.<sup>a</sup> ed.). México: Editorial Médica Panamericana, S.A., 1997; 2710-2723.
2. WHO. Malaria-economic implications. Wkly Epidemiol Rec 2000; 29: 318-319.
3. WHO. Malaria, 1982-1987. Wkly Epidemiological Rec 1999; 74: 265-272.
4. Ashley Croft. Malaria: prevention in travellers. Extracts from "Clinical Evidence". Clinical review. BMJ 2000; 321: 154-160.
5. Legros F, Danis M. Surveillance of malaria in European Countries. Eurosurveillance 1998; 3: 45-47.
6. Benenson AS. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Organización Panamericana de la Salud (16.<sup>a</sup> ed.) 1997; 350-358.
7. Pletsch D. Informe sobre una misión efectuada en España en septiembre-noviembre de 1963 destinada a la certificación de la erradicación del paludismo. Rev San Hig Pub 1965; 39: 309-367.
8. Apitzsch L, Rash G, Kiehl W. Imported malaria in Germany in 1996. Legros E, Gay F. Imported malaria in continental France in 1996. Sabatinelli G, Major G. Malaria surveillance in Italy: 1986-1996 analysis and 1997 provisional data. Bradley DJ, Warhurst DO. Malaria imported into the United Kingdom in 1996. Eurosurveillance 1998; 3: 35-42.
9. Rotaecche Montalvo V, De Mateo Ontañón S. Vigilancia epidemiológica del paludismo en España. Año 1995. Bol Epidemiol Semanal 1996; 4: 337-340.
10. Rotaecche Montalvo V, De Mateo Ontañón S. Vigilancia epidemiológica del paludismo en España. Año 1994. Bol Epidemiol Semanal 1995; 3: 285-288.
11. Rotaecche Montalvo V, Amela Heras C. Vigilancia epidemiológica del paludismo en España. Años 1991 a 1993. Bol Epidemiol Microbiol 1994; 1: 250-256.
12. WHO. Malaria interventions. Wkly Epidemiol Rec 2000; 38: 310-312.
13. Pim Martens, Lisbeth Hall. Malaria on the Move: human population movement and malaria transmission. Emerg Infect Dis 2000; 6: 103-109.
14. WHO. Malaria risk for travellers to Africa. Wkly Epidemiol Rec 2001; 4: 25-27.