



Servicio Madrileño de Salud

Dirección General de
Atención Primaria



TÍTULO DEL INFORME:

PALUDISMO EN LA COMUNIDAD DE MADRID AÑOS 2004 A 2008

*Elaborado por: Esther García García-Esquinas, MIR Medicina Preventiva y Salud y Pública.
Dulce López-Gay Lucio de Villegas, Sección Epidemiología Área 4.*

Dirección General de Atención Primaria

SERVICIO DE EPIDEMIOLOGÍA

C/ Julián Camarillo 4 - Edificio B

28037 Madrid

Tf. 91 205 22 20

Fax 91 204 01 73

E-mail: isp.boletin.epidemiologia@salud.madrid.org

RESUMEN

Introducción: El paludismo es una enfermedad parasitaria que afecta cada año a más de 300 millones de personas y produce al menos 1 millón de defunciones en todo el mundo, sobre todo en el continente africano y en niños menores de cinco años. España y el resto de países de la Unión Europea están fuera de la zona endémica, pero han emergido los casos de paludismo importado debido al aumento de la inmigración y los viajes. La globalización y el cambio climático constituyen importantes riesgos para la colonización de zonas no endémicas por especies *Anopheles* infectivas. El riesgo de aparición de casos de malaria autóctona es la principal razón por la cual esta enfermedad está sujeta en nuestro país a declaración semanal obligatoria.

Objetivos: Describir el patrón de presentación del paludismo notificado en la Comunidad de Madrid (CM) en el período 2004-2008 y conocer las características de la notificación de esta enfermedad en el mismo período.

Material y métodos: Estudio descriptivo de los casos de paludismo declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la CM durante el periodo 2004-2008. Se presenta un análisis de las principales variables recogidas a través de los formularios de declaración: edad, sexo, país de origen del enfermo, clasificación del caso (sospechoso/probable o confirmado), tipo de diagnóstico (clínico, microbiológico o serológico), especie de Plasmodio infectivo, país de contagio, uso y tipo de quimioprofilaxis antes del viaje a zonas endémicas, necesidad de hospitalización (sí/no) y evolución del caso (existencia de complicaciones/ curación/ fallecimiento).

Se calculan tasas de incidencia anual. Por último, se contrastan las bases de registro de EDO y los datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) hospitalario con el fin de valorar la calidad de la declaración de los casos ingresados en hospitales de la CM.

Resultados: Se han declarado 600 casos de paludismo en el periodo. Las tasas anuales oscilan entre 2,2 casos/100.000 habitantes en el año 2004 y 1,8 casos/100.000 habitantes en 2008. De los casos declarados, el 56% son varones, y la mediana de edad es de 31 años (IQR: 20-38). En el 91% de los casos se obtiene diagnóstico microbiológico, siendo la especie más frecuentemente encontrada el Plasmodio *falciparum* (75% de los casos). Los países de contagio más frecuentes son Guinea Ecuatorial y Nigeria, y el motivo de estancia más habitual en ellos, la visita al país de origen por parte de inmigrantes residentes en la CM. Un 96% de los casos requieren ingreso, con una evolución favorable en el 93%. La baja cumplimentación de los campos relacionados con la toma de quimioprofilaxis y el tratamiento farmacológico tras el diagnóstico, impiden su correcta evaluación.

A través del CMBD se detectaron 834 casos ingresados con paludismo en el periodo de estudio, lo que sugiere un problema de Infra-declaración de casos. Los casos hospitalizados tienen una edad muy similar a la de los casos declarados (Md: 32 (IQR: 20-41)), y la especie más frecuentemente aislada es también *P. Falciparum*.

Conclusiones: Los inmigrantes procedentes de Guinea-Ecuatorial y Nigeria, junto con los menores de 14 años que viajan a países endémicos, son los grupos más vulnerables a la infección por *P. Falciparum* en la CM, siendo fundamental incidir en ellos sobre la importancia de las medidas de prevención y la correcta administración de quimioprofilaxis. La adecuada declaración es el pilar básico sobre el que se sostienen las redes de vigilancia y control de enfermedades infecciosas. Siendo además el paludismo una enfermedad de declaración obligatoria, se hace necesaria la mejora de la notificación desde el nivel asistencial.

1.- INTRODUCCIÓN

El paludismo (malaria) es la enfermedad parasitaria más frecuente del mundo. Existen cuatro especies fundamentales de protozoos *Plasmodium* que causan paludismo en humanos: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*. Las dos primeras son las más comunes, siendo el *P. falciparum* la especie responsable del 90% de muertes por malaria (1).

La transmisión a humanos se produce a través de la picadura de mosquitos hembra del género *Anopheles*. Cuando una hembra infectada pica a una persona, le inyecta la forma infectiva del parásito (esporozoito). En 30-45 minutos los esporozoitos llegan al hígado, replicándose en los hepatocitos primero y diferenciándose hacia merozoítos posteriormente. El estadio hepático tiene una duración de 1-2 semanas, aunque puede ser más largo, sobre todo para *P. vivax* y *P. ovale*, que pueden permanecer latentes en el hígado en forma de hipnozoítos durante meses, o incluso años, antes de dar lugar a recidivas de malaria. Tras el estadio hepático, se rompen los hepatocitos infectados, lo que provoca la llegada de merozoítos al torrente sanguíneo (fase hemática). En el interior de los eritrocitos se produce la transformación de los merozoítos a trofozoítos y esquizontes. Este proceso dura 48 horas en el caso de *P. falciparum*, y 72 en el caso de *P. vivax* y *P. ovale*. Además, durante esta fase hemática, algunos parásitos derivan hacia formas sexuadas (gametocitos), que si son aspiradas por la hembra *Anopheles* durante una nueva picadura a un ser humano, iniciarán la fase sexuada del ciclo del parásito que tiene lugar exclusivamente en el mosquito.

Los síntomas más comunes en las fases agudas de la enfermedad (malestar general, dolor de cabeza, náuseas y vómitos, seguidos de fiebre y sudoración) se corresponden con los ciclos de invasión sanguínea y transformación del parásito. El periodo de incubación, desde la picadura hasta la aparición de los primeros síntomas, suele estar entre los 10-15 días, aunque puede variar en función del estado inmunitario de la persona infectada, la especie de *Plasmodium* o la eficacia de la quimioprofilaxis recibida (2;3). La presencia de ictericia, disminución del nivel de conocimiento o convulsiones indican malaria grave.

PALUDISMO EN EL MUNDO

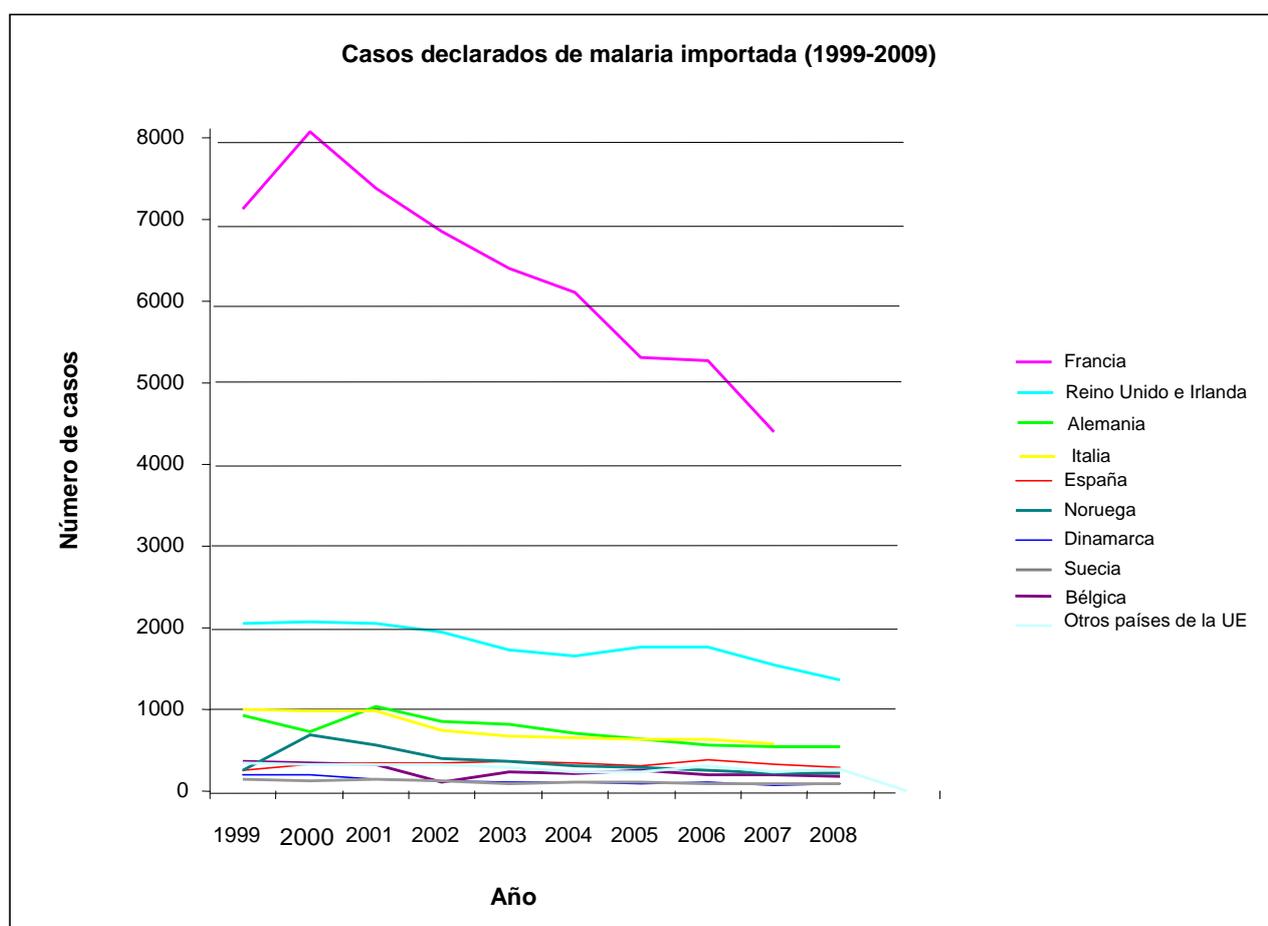
Según datos de la OMS, en el año 2006 se detectaron aproximadamente 247 millones de casos de malaria en el mundo, con un millón de muertes asociadas. Aunque la mayor parte de casos se diagnostican en zonas endémicas de los países más pobres del mundo (donde se concentra el 90% de la mortalidad por paludismo), la globalización o el cambio climático constituyen importantes riesgos para la colonización de zonas no endémicas por especies *Anopheles* infectivas (3;4). La aparición de estas especies en áreas donde la población no ha estado en contacto previo con el parásito, careciendo de la adecuada inmunidad, supone un elevado riesgo para la aparición de nuevas epidemias graves. La OMS estima que el 40% de la población mundial es hoy susceptible de contraer la enfermedad. Estos hechos hacen que la malaria sea una de las mayores preocupaciones en Salud Pública a nivel mundial, dedicándose gran parte de su presupuesto a la vigilancia y erradicación de esta enfermedad (3).

Como resultado del incremento de fondos destinados para la lucha contra el paludismo, se ha producido en los últimos años una importante reducción de las tasas de incidencia en algunos países con malaria endémica (5;6). Sin embargo, siguen existiendo países donde el paludismo supone una elevada carga de enfermedad, lo que se ve agravado por el aumento en el número de resistencias secundarias al uso inadecuado de artemisininas en monoterapia (3).

En la actualidad se están llevando a cabo más de una decena de ensayos clínicos (la mayor parte de ellos en África) con la finalidad de obtener una vacuna efectiva contra la malaria. Estos estudios se centran en combatir la infección por el parásito *Falciparum* a través del uso de vacunas que estimulen la inmunidad del paciente contra los esporozoitos infectivos inyectados por el mosquito *Anopheles* (7). Aunque se ha demostrado la eficacia de la vacunación en niños (6), aún no se conoce su efectividad a largo plazo. Además, la existencia de otras formas infectivas de plasmodio, junto a la posibilidad de aparición de mutaciones, suponen importantes retos en el desarrollo de esta vacuna.

PALUDISMO EN LA UNIÓN EUROPEA

A nivel de la Unión Europea, son Francia, Reino Unido, Alemania e Italia los países que tradicionalmente declaran un mayor número de casos nuevos de paludismo (ver gráfica 1). La mayor parte de éstos corresponden a casos de paludismo importado, contraído en zonas endémicas y posteriormente introducido por el caso (8). Por ello, la OMS establece como criterio de sospecha la presencia de sintomatología compatible en personas con antecedentes de viaje a zonas endémicas, fundamentalmente si éstos carecían de inmunidad previa. Junto a los casos de paludismo importado, se han registrado a lo largo de las últimas décadas un pequeño porcentaje de casos de “paludismo de aeropuerto” (3;9) (adquirido a través de mosquitos infectados que han sido transportados en el equipaje/medio de transporte desde un país con malaria endémica) y de “paludismo inducido” (10) (transmitido por transfusión o jeringuillas compartidas)



Gráfica 1: Casos declarados de paludismo importado en los principales países de la Unión Europea (1999-2009)

Fuente: OMS. Oficina Regional para Europa: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/>

PALUDISMO EN ESPAÑA

El último caso de paludismo autóctono en España se registró en 1961, y en 1965 fue expedido el certificado oficial de erradicación de la enfermedad (11). Desde entonces la gran mayoría de casos han sido importados, si bien la proximidad con el continente africano, la creciente inmigración o el aumento del número de viajeros que deciden visitar el continente, hacen que el riesgo de llegada de potenciales vectores palúdicos, y consiguiente aparición de casos de malaria autóctona, no deba ser olvidado.

La vigilancia de esta enfermedad en España está sujeta a normativa nacional, contenida en el Real Decreto 2210/1995, en el que se establece la obligatoriedad de su declaración semanal, y el procedimiento a seguir para su vigilancia y control (12). Al igual de lo que ocurre con el resto de Enfermedades de Declaración Obligatoria, son las Redes de Vigilancia de las diferentes CCAA las responsables de transmitir la información recogida en el nivel asistencial a la Red de Vigilancia Epidemiológica Nacional (RVEN).

Por CCAA, son Cataluña y Madrid, comunidades de gran movilidad y tránsito internacional, las que tradicionalmente notifican un mayor número de casos de paludismo, suponiendo en conjunto una media del 57% de los casos declarados anualmente. África es el continente donde contrajeron la enfermedad la mayoría de los casos declarados desde la creación de la RVEN, destacando Guinea Ecuatorial como principal país de importación. *P. Falciparum* es la especie responsable del mayor porcentaje de los casos notificados, seguido a gran distancia de *P. Vivax*.

PALUDISMO EN LA COMUNIDAD DE MADRID

En la Comunidad de Madrid (CM), la Red de Vigilancia Epidemiológica se crea tras el Real Decreto 184/1996, publicándose un año más tarde la orden referente a las Enfermedades de Declaración Obligatoria (Orden 9/1997). En el caso del paludismo la declaración debe realizarse semanalmente a los Servicios de Salud Pública de Área o, en su defecto, al Servicio de Epidemiología de la Consejería de Sanidad de laCM, a través de la recogida de datos epidemiológicos básicos e información individualizada más exhaustiva (datos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio).

En la tabla 1 se pueden observar los datos publicados por la RVEN (13), tanto para el conjunto Nacional como para la CM, durante el periodo 1998-2008. Así mismo, se muestran las tasas de incidencia para el conjunto nacional y la CM, tomando como denominador las poblaciones publicadas por el INE a 1 de enero de cada año.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
España											
Casos	365	392	437	466	452	456	383	332	400	345	347
Tasa de Incidencia (x 100.000)*	0,79	0,87	0,98	1,06	1,05	1,07	0,92	0,81	0,99	0,86	0,87
Comunidad de Madrid											
Casos	126	156	175	198	147	125	130	120	127	124	99
Tasa de Incidencia (x 100.000)**	2,0	2,6	3,0	3,3	2,5	2,2	2,2	2,0	2,1	2,0	1,6

Tabla 1: Tasas de Incidencia de Paludismo en España y en la Comunidad de Madrid (1998-2008).

* Denominador: Población española a 1 de enero de cada año. Fuente: INE: <http://ine.es>

** Denominador: Población madrileña a 1 de enero de cada año. Fuente: IESTADIS: <http://www.madrid.org/iestadis>

Destacan en la CM por su actividad relacionada con la Salud Internacional, el Hospital Carlos III (centro de referencia nacional para enfermedades tropicales), el Hospital Ramón y Cajal (cuya Unidad de Medicina Tropical depende del Servicio de Enfermedades Infecciosas y que cuenta con un laboratorio propio), y el Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Estos tres centros pertenecen a la red europea TropNetEurop, fundada en 1999, cuya finalidad es la de vigilar la aparición de enfermedades infecciosas emergentes (14).

Así mismo, existen centros de vacunación internacional cuya principal labor es la prevención, mediante el consejo y administración de vacunas a viajeros a países en riesgo.

Al igual de lo que ocurre a nivel nacional, desde el desarrollo de la RVEN, el país donde se han contagiado la mayor parte de los casos de paludismo ha sido Guinea Ecuatorial, y la especie aislada con más frecuencia *P. falciparum*.

Este estudio pretende evaluar la calidad de la notificación en la CM, así como describir las características de presentación de aquellos casos que han sido notificados durante el período 2004-2008. Haciendo referencia al segundo objetivo, este informe podría considerarse como un evolutivo del informe anterior publicado por la CM en Diciembre 2005 para el periodo 2000-2004 (15). Por último, se analiza la exhaustividad de la declaración mediante una comparativa con los datos del CMBD.

2.- MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio descriptivo de los casos de paludismo en residentes de la Comunidad de Madrid, declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica durante el período 2004-2008. Se ha utilizado como fuente de información el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) de la CM, desde el año 2004 hasta el 2008. Las variables cualitativas se describen en porcentajes y la edad, al ser una variable que no sigue una distribución normal, se describe con el uso de la mediana y el rango intercuartílico. Se calculan las tasas de incidencia anual utilizando como numerador el número de declaraciones notificadas a la CM, y como denominador la población a 1 de enero de cada año (IESTADIS).

Por último, se contrastan las bases de registro de EDO y los datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) hospitalario con el fin de valorar la calidad de la declaración de los casos ingresados en los diferentes hospitales de la CM.

Definición de caso:

a) Criterio clínico: enfermedad caracterizada por fiebre intermitente con escalofríos, que por lo regular se acompaña de cefalalgia y náuseas y termina con sudoración profusa. Después de un lapso sin fiebre se repite el ciclo de escalofríos, fiebre y sudores, bien diariamente o en días alternos.

b) Criterio de laboratorio: demostración de parásitos *Plasmodium* en sangre periférica. Pueden ser necesarios estudios microscópicos repetidos por la variación en la densidad de la parasitemia por *P. falciparum* durante el ciclo asexual. Algunas veces no se demuestra la presencia de los parásitos en los frotis de los pacientes que han sido recientemente tratados o que están bajo tratamiento.

Clasificación de caso:

a) Sospechoso/probable: Presencia de enfermedad compatible con la definición clínica de caso en un residente o visitante de una región con paludismo endémico.

b) Confirmado: Presencia de enfermedad compatible con la definición clínica de caso y confirmada por laboratorio.

Las variables analizadas se describen a continuación:

- Variables sociodemográficas: edad (en el momento de inicio de síntomas), sexo, país de origen, país de residencia previa.
- Año y semana epidemiológica de notificación. Centro notificador.
- Clasificación del caso, según la definición descrita anteriormente.
- Tipo de diagnóstico: clínico, microbiológico, serológico.
- Especie de Plasmodio (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*, *P. mixtas*).
- Continente/país de contagio.
- Motivo de estancia en país endémico (inmigrantes que acaban de llegar/inmigrantes que han viajado recientemente a su país de origen/ turismo de personas autóctonas/trabajadores temporales).
- Quimioprofilaxis (sí/no) y grado de adecuación (correcta/incorrecta).

- Asociación a otro caso.
- Derivación del caso (sí/no) y centro de derivación.
- Ingreso en hospital (sí /no)
- Evolución (curación/fallecimiento/secuelas).

En el análisis comparativo con el CMBD, se recogió información de aquellos pacientes residentes en la CM, cuyo diagnóstico principal fuera el de paludismo. Se eliminaron los casos duplicados y los reingresos.

Utilizando un código de identificación personal (CIP), presente en 517 de los casos con paludismo como diagnóstico principal en el del CMBD, y a través de la búsqueda activa de dicho código (mediante el uso de la base informatizada de tarjeta sanitaria individualizada de la CM) para los casos de EDO, se pudieron cruzar las bases de datos de EDO y CMBD. En aquellos casos en los que el CIP no estaba recogido en el CMBD (N=317), se utilizaron otras variables de cruce (fecha de nacimiento, sexo, fecha de inicio de síntomas/fecha de hospitalización, código de centro y nacionalidad (incorporada en el CMBD a partir del año 2006)).

Por último se realizó una comparativa de los casos ingresados y los casos declarados desde el año 1998, en cada una de las 11 Áreas Sanitarias. La falta de códigos de identificación personal para todos los casos y años de estudio impidió evaluar la exhaustividad en la declaración mediante el sistema de captura-recaptura(16)

3.- RESULTADOS 2004-2008.

3.1. Descripción de los casos declarados a la Comunidad de Madrid:

Durante el periodo de estudio se aprecia cierta tendencia descendente en el número de casos de paludismo notificados a la CM. En conjunto, se han declarado 600 casos de paludismo, todos ellos importados. Las tasas anuales varían entre 2,2 casos/100.000 habitantes en el año 2004 y 1,8 casos/100.000 habitantes en 2008.

El rango de notificación semanal oscila entre 1 y 10 casos, siendo los centros de Atención Especializada los que notifican la mayor parte de casos (89%). Fundamentalmente destacan los siguientes hospitales: Hospital Carlos III (que supone el 30% del total de notificaciones), el Hospital Príncipe de Asturias (15%), el Hospital de Fuenlabrada (12%) y el Hospital Severo Ochoa (10%).

En cuanto a las variables sociodemográficas, el 56% de los casos notificados en el quinquenio son varones. La mediana de edad es de 31 años (rango intercuartílico: 20-38) y el porcentaje de infectados con una edad menor a 14 años de un 18.3%. El 77% de los casos son de origen africano, el 19% europeo, el 3% americano, y el 0.5% asiático. Por país de origen destacan Guinea Ecuatorial (37% de los casos), Nigeria (20%) y España (18%). El 68% de los contagios ocurrieron en el país de origen del paciente.

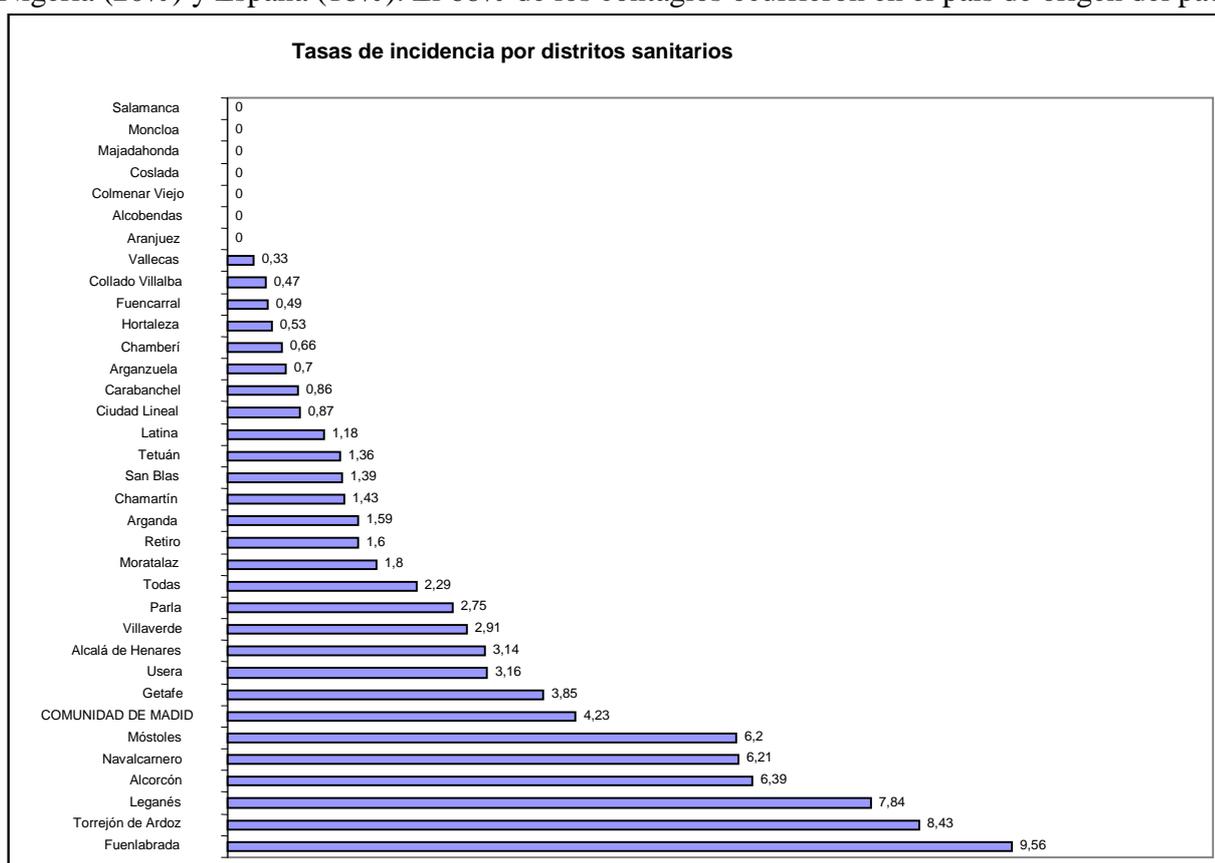


Figura 2: Tasas de Incidencia de Paludismo por distrito sanitario (2004-2008).

En la figura 2 se presentan las tasas de Incidencia desglosadas por distrito sanitario para el conjunto de los años de estudio. La tabla 2 permite observar la distribución por Área y Distrito Sanitario de los inmigrantes procedentes de los dos principales países de origen de los casos estudiados. Más del 70% de los inmigrantes procedentes de Guinea-Ecuatorial y Nigeria se concentran en las Áreas 3, 8, 9 y 11.

Infecciones que causan meningitis, Comunidad de Madrid, año 2008

Residentes en la CM	2004	2005	2006	2007	2008
Guinea-Ecuatorial	N= 6.678	N= 6.425	N= 6.384	N= 7.001	N= 6.714
Área 3	1.483 (22%)	1.360 (21%)	1.501 (23%)	1.307 (19%)	1.328 (20%)
Alcalá de Henares	685	632	717	646	685
Torrejón de Ardoz	798	728	784	661	643
Área 8	1581 (24%)	1.560 (25%)	1.596 (25%)	1.653 (24%)	1.666 (25%)
Móstoles	1069	1.049	1.094	957	1.069
Alcorcón	487	476	467	659	550
Navalcarnero	25	35	35	37	47
Área 9	1293 (19%)	1.309 (20%)	1.300 (20%)	1.618 (23%)	1.493 (22%)
Leganés	457	434	448	454	479
Fuenlabrada	836	875	852	1.164	1.014
Área 10	413 (6%)	439 (7%)	478 (8%)	587 (8%)	574 (9%)
Parla	149	182	230	275	318
Getafe	262	257	248	312	256
Área 11	774 (12%)	718 (11%)	637 (10%)	781 (11%)	695 (10%)
Aranjuez	69	63	60	82	96
Arganzuela	29	27	31	34	30
Villaverde	320	324	281	337	296
Carabanchel	189	160	131	143	129
Usera	167	144	134	185	144
Resto de Áreas	1.134 (17%)	1.039 (16%)	894 (14%)	1.055 (15%)	958 (14%)
Nigeria	N=6940	N=7610	N=8862	N=10.075	N=9.623
Área 3	1.423 (21%)	1.819 (24%)	2.363 (27%)	2.314 (23%)	2.455 (26%)
Alcalá de Henares	815	1.128	1.469	1.389	1.502
Torrejón de Ardoz	608	691	894	925	953
Área 8	869 (13%)	893 (12%)	1.082 (12%)	1.206 (12%)	1.134 (12%)
Móstoles	485	525	676	711	756
Alcorcón	362	343	364	453	342
Navalcarnero	22	25	42	42	36
Área 9	1.557 (22%)	1.721 (23%)	2.080 (23%)	2.420 (24%)	2.249 (23%)
Leganés	807	654	759	719	664
Fuenlabrada	750	1.067	1.321	1.701	1.585
Área 10	536 (8%)	757 (10%)	1.119 (13%)	1.459 (14%)	1.509 (16%)
Parla	344	569	921	1.146	1.240
Getafe	192	188	198	313	269
Área 11	995 (14%)	998 (13%)	996 (11%)	1.169 (12%)	1.076 (11%)
Aranjuez	42	65	67	148	164
Arganzuela	34	32	36	29	24
Villaverde	525	506	487	611	584
Carabanchel	277	261	260	248	178
Usera	177	134	146	133	126
Resto de Áreas	1.560 (22%)	1.422 (18%)	1.224 (14%)	1.507 (15%)	1200 (12%)

Tabla 2: Distribución de la población inmigrante procedente de áreas endémicas de paludismo, por Distrito Sanitario.
Fuente: Padrón Continuo (INE: www.ine.es)

El 94% de los casos (N=558) se clasificaron como confirmados. En el 91% se obtuvo diagnóstico microbiológico. Un 3,5% de los diagnósticos fue confirmado con serología. En la tabla 3 se puede observar la distribución de tipos de Plasmodio en relación con el país de contagio. Como se puede observar, *P. Falciparum* es la especie más comúnmente encontrada, y la mayor parte de contagios ocurrieron en Guinea-Ecuatorial, Nigeria y Guinea.

Plasmodium aislado	Guinea-Ecuatorial	Nigeria	Guinea	Resto de África	América Latina	Asia	No figura	Total
<i>P. Falciparum</i>	147	100	61	80	6	3	54	451 (75%)
<i>P. Malariae</i>	5	3	1	1	1	0	1	12 (2%)
<i>P. Vivax</i>	2	0	0	2	12	2	1	19 (4%)
<i>P. Ovale</i>	7	3	3	1	0	0	1	15 (2,5%)
<i>P. spp</i>	3	2	4	2	0	0	2	13 (2%)
<i>P. mixtas</i>	5	3	2	3	1	0	1	15(2,5%)
No consta	16	6	18	12	1	0	22	75 (12,5%)
TOTAL	185 (31%)	117 (19%)	89 (15%)	101 (17%)	21 (3%)	5 (1%)	82 (14%)	600

Tabla 3: Tipo de Plasmodio aislado por país de contagio (2004-2008).

Respecto al motivo de estancia en el país de contagio, la irregular cumplimentación de esta variable (que se recoge bajo un campo en texto libre) hace difícil su análisis:

- El 76% son inmigrantes que residen en España, de los cuales aproximadamente el 25% tienen registrado un viaje reciente al país de contagio. Los dos grandes motivos por los que se realizó el viaje fueron la visita a familiares (90%) y el turismo.
- El 9% son sujetos que residen en el país endémico, pero son diagnosticados en España donde se encuentran para visitar a algún familiar (entre ellos destacan 5 españoles que han establecido su residencia en el país endémico), hacer turismo, o porque fueron referidos desde Guinea-Ecuatorial para el tratamiento de otras patologías en el Hospital Carlos III, gracias a los programas de cooperación existentes entre esta institución y el país africano.
- El 15% restante son españoles residentes en España que viajan al país de contagio por turismo (73%), trabajo (19%), u otros motivos (8%). Se observa un importante incremento de los casos en inmigrantes y un descenso en turistas autóctonos con respecto a años anteriores (15%).

En cuanto al ingreso en hospital, se conoce si fue necesario en el 67% de los casos (N=389). De ellos, el 96% necesitaron ingreso (N=375). La evolución se registra en el 50% de los casos, siendo favorable en el 93% de ellos. Las complicaciones más frecuentes son la anemia y la trombopenia, aunque éstas sólo se registran en 30 casos. 3 pacientes fallecen por causas relacionadas y uno evoluciona hacia la curación con secuelas (no especificadas). 20 casos se dieron en mujeres embarazadas.

El 3% de los casos debutaron de forma asociada, especialmente en colectivos familiares.

La información sobre quimioprofilaxis sólo se encuentra en 130 casos, lo que impide su correcta evaluación. Se observa que en los casos sin quimioprofilaxis (N=62) el 86% eran inmigrantes, mientras que en los casos en que sí se realizó quimioprofilaxis (N=67), este porcentaje era del 56%. De los casos en los que se registra quimioprofilaxis, ésta se lleva a cabo de forma incorrecta en más de la mitad de los casos. El fármaco utilizado sólo se registró en 43 casos, siendo los más utilizados cloroquina (N=15) y mefloquina (N=15) en monoterapia.

3.2.- Otras fuentes de datos.

Ante la tendencia descendente observada en el número de casos declarados en nuestra Comunidad en la última década, cabe plantearse si este descenso se debe a una disminución real en el número de casos de paludismo incidente en la CM, o bien a una menor declaración de la enfermedad con el paso de los años.

Con el fin de analizar la calidad de la declaración se compararon los datos declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica de la CM con otras fuentes de datos disponibles. En la tabla 4 se pueden observar los datos anuales reportados por el Laboratorio de Microbiología del ISCIII, y los datos correspondientes al CMBD de la CM.

	2004	2005	2006	2007	2008
Casos declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica Nacional	130	120	127	124	99
Muestras enviadas al Laboratorio de Referencia del Centro Nacional de Microbiología (ISCIII)	173	91	136	211	173
CMBD	173	161	170	178	152

Tabla 4: Diagnósticos de Paludismo en la Comunidad de Madrid (2004-2008).

En el caso del Laboratorio de Microbiología del ISCIII, contamos con la información agregada de muestras enviadas por un total de 17 hospitales de la CM, para la confirmación diagnóstica de paludismo. En el análisis del CMBD se recogió información de aquellos pacientes residentes en la CM, cuyo diagnóstico principal fuera el de paludismo, eliminándose un total de 23 casos por estar duplicados o haber reingresado con el mismo diagnóstico principal (estudio de casos incidentes). En total se identificaron 834 pacientes ingresados por paludismo en el periodo descrito. La mediana de edad al ingreso fue de 32 años (20-41). En aquellos casos en que se pudo obtener el tipo de plasmodio infectivo (N=618), la distribución fue la siguiente: 87% de los casos fueron producidos por *P. Falciparum*, 5% por *P. Vivax*, 5% por *P. Ovale*, 2% por *P. Malariae* y el 1% restante por formas mixtas.

Puesto que en el caso del CMBD pudimos contar con datos registrados desde al año 1998, se amplió la comparativa del número de casos ingresados con el de casos declarados de años anteriores. Los datos se muestran en la figura 3.

Casos de paludismo en la Comunidad de Madrid (1998-2008)



Figura 3: Comparativa de los casos de paludismo registrados en el CMBD, y los casos declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica. Comunidad de Madrid (1998-2008).

De los casos registrados en el CMBD, se identificaron 362 declaraciones (323 mediante el código de identificación personal, y 39 mediante el uso de variables adicionales). 155 pacientes ingresados no estaban en el registro de EDO. No podemos asegurar que los 317 casos restantes registrados en el CMBD no estuvieran en el registro de EDO, puesto que carecían de código de identificación personal en el CMBD.

Por Área Sanitaria, la figura 4 nos muestra el número de casos de residentes en la CM cuyo diagnóstico principal al ingreso fue el de paludismo, junto al número de casos declarados desde el año 1998. Debemos especificar que los casos declarados hacen referencia a casos por “Área de declaración” y no a casos por “Área de residencia del paciente”, puesto que la segunda es una manera habitual de presentar este tipo de información. Esta forma particular de presentar nuestros datos se debe a que en el caso del paludismo una gran parte de diagnósticos son realizados desde el Hospital Carlos III por ser éste el centro de referencia, con independencia del Área sanitaria a la que pertenece el paciente. Como se puede observar, las áreas 3, 9 y 11 son las que parecen haber declarado más casos en relación con el número de pacientes que han tenido ingresados por esta enfermedad.

Infecciones que causan meningitis, Comunidad de Madrid, año 2008

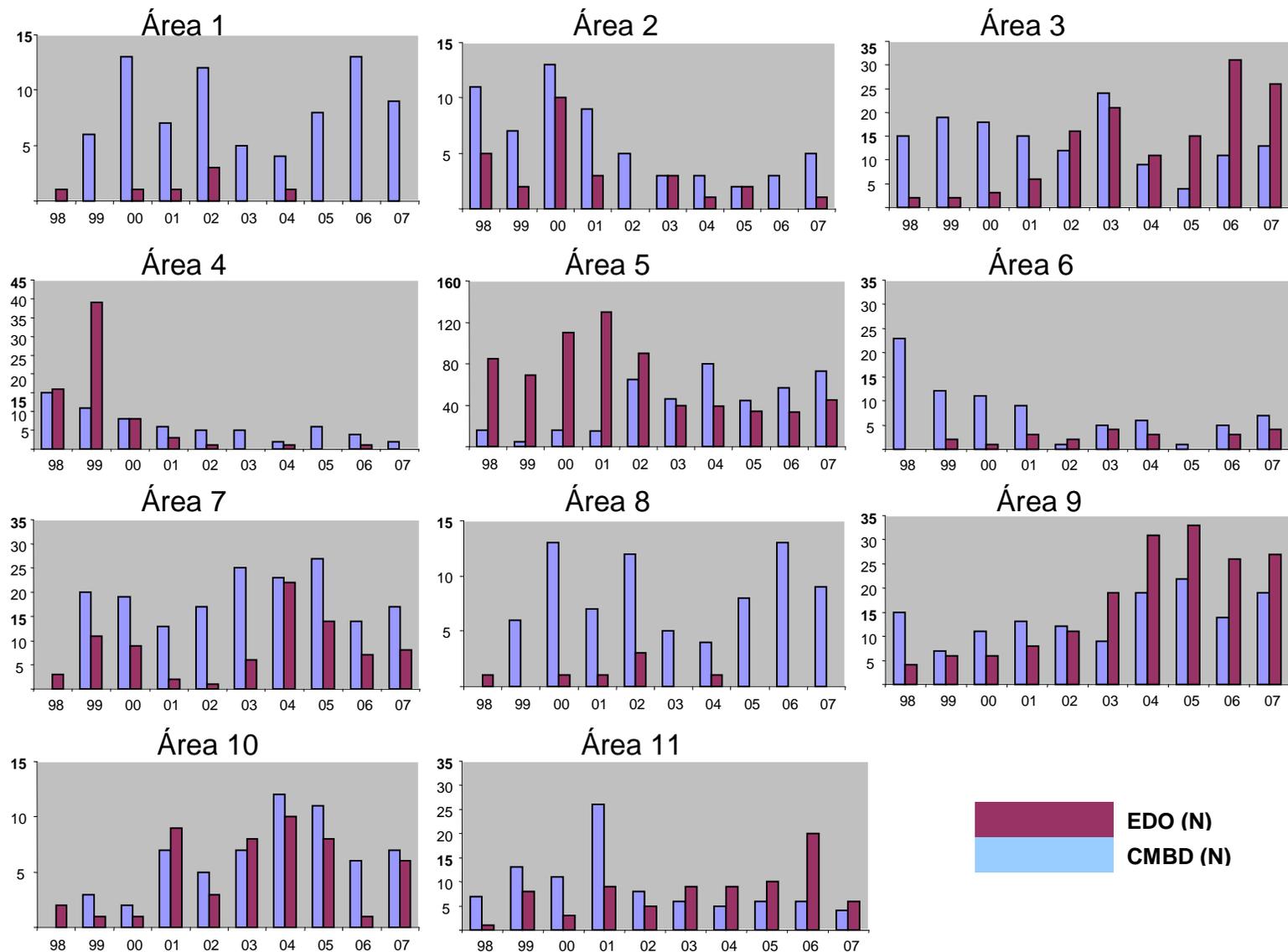


Figura 4: Comparativa de los casos de paludismo registrados en el CMBD y los casos declarados a la Red de Vigilancia Epidemiológica. Comunidad de Madrid (2004-2008). Nota: Es importante atender a las diferencias en los ejes de ordenadas, determinadas por la gran disparidad existente entre el número de declaraciones realizado por cada Área

3.3- Cumplimentación de las variables que forman parte de los formularios de notificación.

En los casos de paludismo notificados durante el período analizado, el grado de cumplimentación de las variables recogidas por los profesionales sanitarios es el siguiente:

- Variables sociodemográficas: El sexo se recoge en el 100% de los casos, la edad en el 98,5%. El domicilio y distrito de residencia se registra en el 100% de los casos. El país de origen fue cumplimentado en 415 casos (70%). Para este trabajo se consiguió rescatar la nacionalidad de 129 casos más, gracias al uso del programa de identificación de tarjeta individualizada de la CM.
- Las variables relacionadas con la notificación (fecha, semana epidemiológica, centro y médico notificador) se recogen en el 100% de los casos.
- En cuanto a las variables relacionadas con el diagnóstico, hay un 12,5% de pacientes donde no se registra el tipo de plasmodio infectivo. En cuanto a la fecha de inicio de síntomas y el tipo de diagnóstico se registra en prácticamente el 100% de los casos.
- El país de contagio se encuentra registrado en el 86% de los casos.
- El uso de quimioprofilaxis (sí/no) se encuentra en menos de un 22% de los casos, el tipo de fármaco administrado en el 7% y el grado de adecuación de la toma de dicho fármaco en el 5%.
- La necesidad de ingreso en hospital (sí /no) se registra en el 65% de los casos, y la presencia o no de complicaciones en el 10% de los casos.

Discusión:

El paludismo es una enfermedad de declaración obligatoria, siendo su declaración de vital relevancia desde un punto de vista sanitario. España es un país donde, por su estrecha relación con el continente africano, el riesgo de la aparición de casos de malaria autóctona está presente. Cataluña y Madrid son las comunidades autónomas de mayor tránsito internacional, por lo que la calidad de sus notificaciones es especialmente importante para una correcta vigilancia y control de esta enfermedad.

El análisis de la evolución del paludismo en la CM permite observar cierta tendencia decreciente en el número de casos declarados. Sin embargo, la comparativa con datos del CMBD, sugiere que este descenso podría no ser un descenso real en el número de casos de paludismo diagnosticado, sino la consecuencia de un problema de infra-declaración en los últimos años.

Analizando las principales variables recogidas en los formularios de declaración vemos que el patrón de presentación por sexos y edad se correlaciona con lo observado en años previos, y concuerda con las proporciones esperadas por sexo y edad en relación con las características de la población inmigrante africana empadronada en la CM (en su mayoría varones en edades intermedias).

El porcentaje de casos que debuta de forma asociada (3%) aparece en familiares y convivientes en el mismo domicilio, lo que posiblemente refleje que los casos realizaron juntos el viaje al país de origen donde se produjo el contagio.

Respecto al uso de quimioprofilaxis, a pesar de la falta de información en un importante número de declaraciones, se observa que un elevado porcentaje de casos no realizaron quimioprofilaxis, especialmente en inmigrantes que viajan a su país de origen. Cuando ésta se llevó a cabo, más de la mitad de los casos lo hacen de forma incorrecta. Estos datos reflejan la importancia de incidir sobre la prevención, adecuada profilaxis y utilización de medidas de barrera, particularmente en inmigrantes. Además, el gran número de casos diagnosticados en edades pediátricas (0-14 años), donde la gravedad del cuadro clínico es mayor y el diagnóstico se complica debido a la modificación de síntomas y signos por la presencia de infecciones sobreañadidas y la parasitación múltiple por otros protozoos y helmintos (17), refleja la importancia de reforzar el conocimiento de los padres sobre cómo evitar la enfermedad. Llama la atención que el país de origen del mayor porcentaje de menores infectados es España, donde más del 20% de los diagnósticos se hacen en menores de 14 años.

En cuanto a la cumplimentación de los formularios de declaración, se hace necesaria una sustancial mejora en el grado de cumplimentación de algunas variables, especialmente el país de origen, la fecha de entrada en nuestro país en el caso de inmigrantes, la existencia/ tipo de quimioprofilaxis, el tratamiento y resistencias asociadas, la evolución de los pacientes y la presencia o no de recidivas. Puesto que gran parte de esta información específica, no será registrada si no es a través de estos formularios, la búsqueda activa de estos datos de modo retrospectivo se hace casi imposible. En nuestro estudio, gracias a la identificación personal de todos los sujetos por su nombre y apellidos, pudimos rescatar a través del programa de identificación personal de tarjeta sanitaria de la CM, la nacionalidad de 129 de los 185 pacientes en los que ésta no estaba registrada.

Por hospitales, los que más declaraciones realizan son los pertenecientes a las áreas 5, 3 y 9. El mayor número de casos declarados en el Área 5 tiene que ver con el papel del Hospital Carlos III como centro de referencia nacional para enfermedades tropicales. Este papel es el que hace que muchos pacientes con paludismo acudan directamente a este hospital, y no de su hospital de referencia.

La brecha entre el número de casos ingresados y el número de casos declarados se acentúa a partir de los años 2002-2003, momento a partir del cual se produce también la caída en el número de casos declarados en el Área 5. Al ser el Área que más pacientes afectados por esta enfermedad diagnostica, la vigilancia del paludismo es particularmente sensible a la calidad de su notificación, y por tanto es lógico que cualquier causa que provoque una caída en el número de declaraciones desde el Área 5, afecte de modo más drástico a la Comunidad en su conjunto. Sin embargo, no debemos olvidar que la tendencia hacia una menor declaración ocurre en prácticamente todas las áreas sanitarias.

Las áreas que más casos han declarados en relación con el número de casos ingresados son las Áreas 3, 9 y 11 (zonas Sur y Este de la CM). Es probable que la mayor presencia de inmigrantes procedentes de zonas endémicas en estas áreas de la corona metropolitana haga que el personal sanitario esté más habituado a tratar con este tipo de patología y por tanto esté más concienciado con la importancia de su declaración.

La valoración de la exhaustividad en la declaración de casos de paludismo mediante las fuentes adicionales presentadas en este trabajo presenta varias limitaciones:

En primer lugar, contamos con los datos aportados por el Laboratorio de Microbiología del ISCIII. Al ser datos agregados no podemos conocer el Área Sanitaria de procedencia de los pacientes, ni detectar la posible existencia de muestras que pertenezcan a un mismo caso. Además no todos los Hospitales de la Comunidad envían el total de sus muestras a este Laboratorio, pues muchos de ellos cuentan ya con laboratorios propios. A pesar de todo ello, este dato nos ayuda a una mejor aproximación a la realidad epidemiológica del paludismo en la CM.

Respecto al uso del CMBD como fuente de casos, encontramos también limitaciones. En primer lugar, no todos los casos de paludismo necesitan un ingreso hospitalario, lo que podría subestimar nuestros resultados. En segundo lugar, es difícil a través del CMBD diferenciar casos nuevos de recidivas de malaria. Sin embargo la eliminación de los posteriores ingresos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de paludismo, y la menor frecuencia de recidivas con *P. Falciparum*, hace poco probable que estemos introduciendo casos prevalentes en nuestro análisis. Por último, nuestro análisis se basa en la premisa de que todos los casos de paludismo codificado como tal en el diagnóstico principal fueran realmente casos infectados por malaria. En cualquier caso, al menos un 19% de los casos ingresados con diagnóstico principal de paludismo durante los años 1998 y 2008, no fueron declarados.

Conclusiones:

Se observa una tendencia descendente en el número de casos declarados. El tipo de Plasmodio y el país de contagio siguen la misma distribución que en años anteriores. Destaca la alta frecuencia de casos en inmigrantes procedentes de Guinea-Ecuatorial y Nigeria, y en menores de 14 años, siendo necesario incidir en ellos sobre las medidas de prevención del paludismo y la correcta administración de quimioprofilaxis previa a la realización de un viaje de riesgo.

La adecuada declaración es el pilar básico sobre el que se sostiene nuestro Sistema de Vigilancia de enfermedades transmisibles. Siendo además el paludismo una enfermedad de declaración obligatoria, se hace necesaria una mayor concienciación sobre la importancia de las declaraciones y la necesidad de mejorar la calidad de las mismas desde el nivel asistencial.

Bibliografía

- (1) Bueno MR, Jimenez PR. [Malaria in Spain: entomological aspects and future outlook]. Rev Esp Salud Publica 2008; 82(5):467-479.
- (2) Cáceres Bermejo G. Patrón de presentación del paludismo en la Comunidad de Madrid (2000-2004). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid N°25 2005; 11:40-54.
- (3) World Malaria Report. http://www.who.int/malaria/world_malaria_report_2009/en/index.html . 2009.
- (4) Bueno MR, Jimenez PR. [Malaria in Spain: entomological aspects and future outlook]. Rev Esp Salud Publica 2008; 82(5):467-479.
- (5) CDC. http://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/index.html . 2010.
- (6) Global Malaria Action Plan. <http://www.rollbackmalaria.org/gmap/2-1.html> . 2010.
- (7) Nardin E. The past decade in malaria synthetic peptide vaccine clinical trials. Hum Vaccin 2010; 6(1).
- (8) WHO Regional Office for Europe. <http://data.euro.who.int/cisid/> . 2010.
- (9) Guillet P, Germain MC, Giacomini T, Chandre F, Akogbeto M, Faye O et al. Origin and prevention of airport malaria in France. Trop Med Int Health 1998; 3(9):700-705.
- (10) Bruce-Chwatt LJ. Transfusion malaria. Bull World Health Organ 1974; 50(3-4):337-346.
- (11) Bueno MR, Jimenez PR. [Malaria in Spain: entomological aspects and future outlook]. Rev Esp Salud Publica 2008; 82(5):467-479.
- (12) Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. <http://www.isciii.es/jsps/centros/epidemiologia/procedimientos.jsp>. 1995.
- (13) Boletín Epidemiológico Semanal (1998-2008) http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_boletines.jsp.
- (14) Jelinek T, Schulte C, Behrens R, Grobusch MP, Coulaud JP, Bisoffi Z et al. Imported Falciparum malaria in Europe: sentinel surveillance data from the European network on surveillance of imported infectious diseases. Clin Infect Dis 2002; 34(5):572-576.
- (15) Cáceres Bermejo G. Patrón de presentación del paludismo en la Comunidad de Madrid (2000-2004). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid N°25 2005; 11:40-54.
- (16) Izquierdo Carreño A, Matute Cruz P, Martínez Navarro F. Aplicación del método captura-recaptura en la evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de la enfermedad meningocócica en Tenerife (1999-2001). Rev Esp Salud Publica 2003; 77(6):701-711.
- (17) Fleta J, Gracia M, Clavel A, Llorente MT. [Malaria in children and other infectious agents]. Med Clin (Barc) 2003; 120(16):638.