

# MALÁRIA NA REGIÃO NORTE DE PORTUGAL (1993- 2002) Caracterização Epidemiológica

LUÍS CASTRO, ANA ISABEL CARDOSO, LAURINDA QUEIRÓS, GUILHERME GONÇALVES  
Serviços de Epidemiologia e de Sanidade de Fronteiras. Centro Regional de Saúde Pública do Norte. Porto

## RESUMO

A finalidade deste trabalho é divulgar evidência epidemiológica útil aos serviços de saúde portugueses nas suas actividades de prevenção e tratamento da malária.

Foram usadas duas fontes de informação: a base de dados informatizada das Doenças Transmissíveis de Declaração Obrigatória, da Direcção Geral da Saúde, e os relatórios dos inquéritos epidemiológicos disponíveis no Centro Regional de Saúde Pública do Norte.

Caracterizaram-se os cento e quarenta casos de malária, notificados na Região Norte de Portugal (1993 a 2002). Em relação ao período entre 2000 e 2002, foram também estudadas as variáveis contidas em 26 relatórios de inquéritos epidemiológicos.

As taxas de incidência de malária, estimadas para o período de 1993 a 2002, foram 0,45 e 0,74 por 100 000 pessoas ano, respectivamente na Região Norte e em Portugal. A curva da incidência anual mostra estabilidade ao longo do tempo. A maioria dos casos atingiu pessoas do sexo masculino, em idade activa. O agente etiológico mais frequente nos casos confirmados foi o *Plasmodium falciparum*. Foram também estudadas variáveis relativas à evolução clínica, às características da viagem e a medidas preventivas, nomeadamente a quimioprofilaxia. Todos os casos foram importados e a maioria teve origem em Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa.

Discute-se a importância da notificação dos casos de malária e da realização dos respectivos inquéritos epidemiológicos.

*Palavras-chave:* malária, *Plasmodium*, viajantes.

## SUMMARY

### REPORTED CASES OF MALARIA IN THE NORTH OF PORTUGAL (1993–2002)

The aim of this study is to provide epidemiological evidence useful to Portuguese health services dealing with prevention and treatment of malaria.

Two sources of data were used: the computer database of statutory notifiable diseases and the reports of cases studied by local health authorities.

The 140 cases of malaria reported between 1993 and 2002 in the North of Portugal are described. For the 26 available reports of cases occurred between 2000 and 2002 additional variables are described.

The incidence rates of malaria, estimated for the period 1993-2002, respectively for Portugal and its Northern Region, were 0,74 and 0,45 per 100 000 persons-year. Incidence was stable across the studied period. Most cases were males aged 15 to 64. Most cases with laboratory confirmation were due to *Plasmodium falciparum*. Clinical picture, travelling details and preventive measures, namely chemoprophylaxis, were also

described. All cases were imported, mostly from Portuguese speaking African countries. The usefulness of reporting cases of malaria and conducting the respective study was discussed.

*Key words: malaria, Plasmodium, travellers*

## INTRODUÇÃO

A malária é uma doença parasitária causada por *Plasmodium* e transmitida aos humanos pela picada do mosquito *Anopheles* fêmea. A infecção mais grave é causada pelo *P. falciparum* que pode evoluir rapidamente para insuficiência hepática ou renal, choque, encefalite e morte. Os outros plasmódios causadores de doença humana, *P. vivax*, *P. ovale* ou *P. malariae*, geralmente não são letais mas podem evoluir para a cronicidade<sup>1,2</sup>.

Estima-se que ocorram anualmente 300 a 500 milhões de casos de malária e cerca de dois milhões de óbitos a nível mundial<sup>3</sup>. A maior parte destes óbitos ocorre em crianças com menos de cinco anos, na África Sub-Saariana<sup>4</sup>. A doença é endémica em partes importantes de África, da Ásia, da América Central e do Sul, e ainda do Médio Oriente, da Turquia e da Oceania, onde habitam 2,4 biliões de pessoas, o que corresponde a cerca de 40 por cento da população mundial<sup>5,6</sup>.

A situação da malária na Região Europeia da Organização Mundial de Saúde (OMS) é heterogénea, do ponto de vista epidemiológico. Há países com malária endémica, como a Turquia, e outros países onde se observou um reaparecimento da endemia. Na União Europeia, a grande maioria dos casos são importados. Estes casos têm vindo a aumentar ao longo da última década, principalmente à custa da imigração, das viagens intercontinentais, do aumento da resistência aos anti-palúdicos e do aumento da endemia, particularmente em África<sup>7</sup>. Dada a dificuldade de obtenção de dados sobre o número de viajantes internacionais, há poucos estudos que apresentem taxas de incidência de malária nos viajantes para áreas endémicas de malária. Na Itália, entre 1999 e 2000, a incidência de casos nos viajantes para África variou de 0,7 a 1,0 por mil, o que representou um risco dez a vinte vezes superior aos dos que viajaram para a Ásia e 30 a 40 vezes superior aos dos que viajaram para a América Latina<sup>8</sup>.

A OMS declarou a malária autóctone eliminada de Portugal em 1973. No entanto, já desde 1958 que não se observavam casos autóctones no nosso país<sup>9</sup>. O aumento do número de viajantes internacionais para zonas tropi-

cais endémicas leva a um aumento do risco de ocorrência de casos, o que se tem verificado em países da União Europeia<sup>3</sup>. A importação de casos de malária para Portugal, a partir dos países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), com os quais existem relações estreitas e onde a doença é fortemente endémica, é um fenómeno conhecido que continua a observar-se<sup>10</sup>.

A malária é uma das doenças em relação às quais é importante o aconselhamento médico antes de viajar para zona de risco, sendo uma intervenção prioritária, de acordo com a OMS<sup>11</sup>. Os viajantes devem ser alertados para a importância de medidas contra o mosquito *Anopheles*, nomeadamente o uso de repelentes, redes mosquiteiras, roupa apropriada e outras. A quimioprofilaxia tem uma efectividade variável dependente das características da resistência do *Plasmodium* aos anti-palúdicos e do grau de cumprimento da quimioprofilaxia. A sua prescrição depende do estado de saúde do viajante, da área geográfica de destino e da duração da viagem. Entre os factores de risco de malária fatal incluem-se o não cumprimento de quimioprofilaxia anti-malárica, de acordo com a área endémica, recusa ou atraso na procura de cuidados médicos e erro de diagnóstico<sup>12,13</sup>.

O reconhecimento da gravidade da malária e da existência de medidas preventivas eficazes é um dos fundamentos da Consulta do Viajante que, em Portugal, funciona principalmente em Serviços de Saúde Pública e em Serviços de Doenças Infecciosas<sup>14</sup>.

Por outro lado, a vigilância epidemiológica da malária de importação contribui para manter o alerta sobre a incidência e os factores de risco da doença nos viajantes, fornecendo a evidência científica necessária à adopção de medidas de intervenção<sup>15</sup>. Em Portugal, a malária está incluída no Sistema de Vigilância de Doenças Transmissíveis de Declaração Obrigatória (DDO)<sup>16</sup>.

A finalidade deste trabalho é divulgar evidência epidemiológica, útil aos serviços de saúde portugueses na sua actividade de prevenção e tratamento da doença.

Com o objectivo de caracterizar os casos de malária, é feita uma breve análise epidemiológica dos casos declarados no período de 1993 a 2002, na Região Norte (RN). São

também analisados os relatórios escritos dos Inquéritos Epidemiológicos (IE) dos casos ocorridos entre 2000 e 2002, enviados pelas Autoridades de Saúde (AS) ao Centro Regional de Saúde Pública do Norte (CRSPN).

## MATERIALE MÉTODOS

Foram usados os dados informatizados na Direcção Geral da Saúde (DGS), em que a doença declarada era sazonalidade / malária<sup>17</sup>, codificada segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID). Até 1998 os casos foram codificados de acordo com a CID 9 (código 084); depois dessa data passou a ser utilizada a CID 10 (códigos: B50 a B54). Foram estudados os anos de 1993 a 2002 na RN. A informação constante da base de dados da DGS foi proveniente dos modelos de Doenças Transmissíveis de Declaração Obrigatória (DDO), preenchidos e enviados à AS pelos médicos declarantes.

Relativamente aos casos ocorridos em 2000, 2001 e 2002, usámos também a informação contida nos relatórios de inquéritos epidemiológicos (IE) disponíveis no CRSPN. Estes relatórios são sistematicamente solicitados pela DGS aos Delegados de Saúde Concelhios (DSC) dos concelhos de residência dos doentes.

Existe um modelo padronizado de relatório de IE por malária<sup>9</sup>. No entanto, alguns dos relatórios analisados não seguiram esse modelo, usando outros suportes de informação elaborados localmente.

Foi construída uma base de dados com a informação proveniente daquelas duas fontes (DDO e relatórios de IE).

Para algumas variáveis, foi feita a análise dos casos declarados entre 1993 e 2002. Relativamente aos anos de 2000 a 2002, foram incluídas na análise as variáveis acrescentadas pelos relatórios dos IE.

## RESULTADOS

### Gerais

No período compreendido entre 1993 e 2002, na Região Norte de Portugal, foram notificados 140 casos de malária pelo sistema DDO. Na Figura 1 apresentamos a distribuição do número de casos declarados por ano de ocorrência.

Dos 37 casos notificados de 2000 a 2002, período escolhido para o estudo dos IE, estavam disponíveis 26 relatórios de IE (70%). Em 17 dos 26 relatórios foi usado como suporte de informação o modelo normalizado da DGS<sup>9</sup>; nos restantes nove foram usados outros formatos de relatório. Foi nestes últimos relatórios que se verificou a maior parte

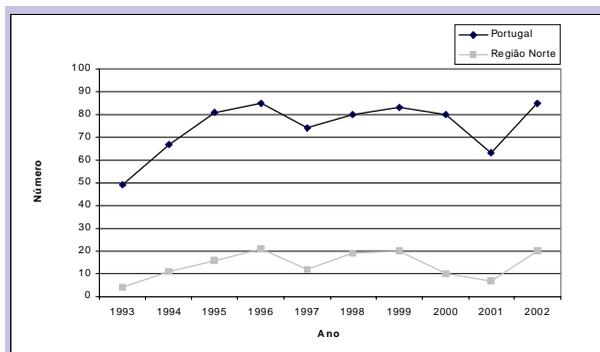


Fig. 1 – Número anual de casos declarados de malária em Portugal e na Região Norte, entre 1993 e 2002. (Fonte: DGS)

dos valores em falta (*missing values*) para diversas variáveis estudadas. Segundo as estatísticas de Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH), 179 doentes com malária foram internados nos hospitais da RN entre 2000 e 2002.

Analisando os conteúdos dos 26 relatórios de IE e comparando a informação contida em cada um deles com a informação fornecida pela respectiva notificação DDO, observou-se que apenas um dos relatórios de IE não acrescentava novos dados.

### Variação temporal

A taxa de incidência de malária, calculada para o período de 1993 a 2002 foi de 0,45 e 0,74 por 100 000 pessoas ano, respectivamente na RN e em Portugal.

O número anual de casos declarados na RN variou de quatro, em 1993, a 21, em 1996; a média anual foi 14 de casos (Figura 1). Observa-se uma tendência de estabilidade de no tempo.

Na Figura 2 apresentamos a distribuição do total de casos declarados no período de 1993 a 2002, na RN, por mês de notificação. Observa-se uma curva bimodal com picos em Janeiro e Julho.

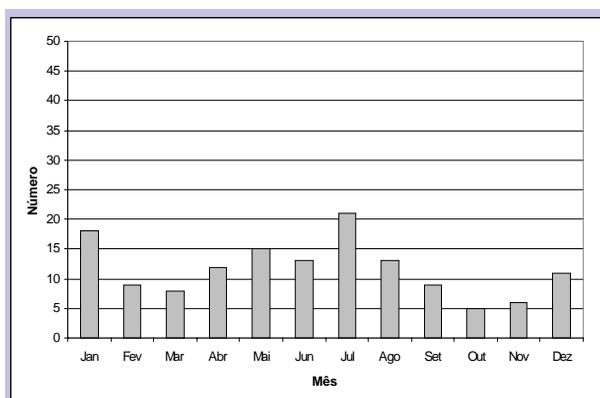


Fig. 2 – Número acumulado de casos declarados em cada mês do ano, no período de 1993 a 2002, Região Norte (Fonte: DGS)

**Distribuição por variáveis sócio-demográficas**

Na Figura 3 apresentamos a distribuição dos 140 casos declarados no período de 1993 a 2002, na RN, por grupo etário e sexo. Destes, 93,6% (131/140) dos casos corresponderam a pessoas em idade activa (15 a 64 anos de idade). Quanto à distribuição por sexo, observou-se que 78,6% (110/140) eram do sexo masculino.

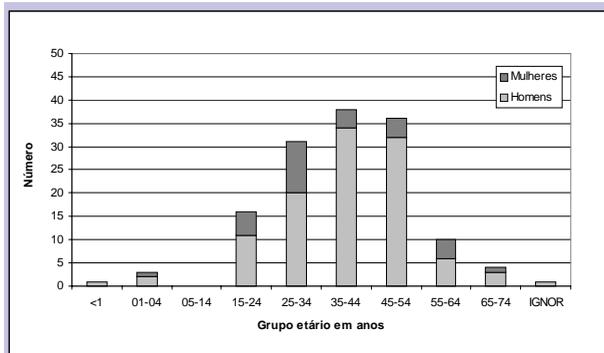


Fig. 3 – Distribuição dos casos declarados de malária por grupos etários e sexo. Região Norte, 1993 a 2002. (Fonte: DGS)

Quanto à variável *distrito de residência*, observa-se que 75,0% dos casos residiam no distrito do Porto (Quadro I).

Quanto à variável *profissão*, informação apenas disponível em 21 dos 26 relatórios de IE, os principais grupos

Quadro I – Malária declarada na Região Norte, entre 1993 e 2002. Doenças Transmissíveis de Declaração Obrigatória (DDO)

Variável (anos em análise)	Valor	Nº	(%)
Distrito de residência (1993 a 2002)	Braga	16	11,4
	Bragança	7	5,0
	Porto	105	75,0
	Viana do Castelo	8	5,7
	Vila Real	4	2,9
	<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>
Grau de certeza de diagnóstico (1999 a 2002)	Confirmado	48	84,2
	Suspeito/provável	8	14,0
	Omisso	1	1,8
	<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>
Agentes identificados (1999 a 2002)	<i>Plasmodium falciparum</i>	29	60,4
	<i>Plasmodium</i> não especificado	11	22,9
	<i>Plasmodium vivax</i>	7	14,6
	<i>Plasmodium ovale</i>	1	2,1
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>
Hospitalização (2000 a 2002)	Sim	33	89,2
	Não	3	8,1
	Omisso	1	2,7
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Origem da notificação (2000 a 2002)	Hospital	29	78,4
	Centro de Saúde	6	16,2
	Omisso	2	5,4
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Hospital de internamento (2000 a 2002)	São João	17	51,5
	Joaquim Urbano	7	21,2
	Santo António	5	15,2
	Militar	2	6,1
	Bragança	1	3,0
	HU Coimbra	1	3,0
	<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

profissionais representados, são os licenciados de várias profissões (n=4), os operários especializados (n=5) e os trabalhadores dos serviços (n=4).

**Etiologia**

A informação referente ao agente só estava disponível desde 1999, ano a partir do qual a classificação dos casos passou a ser feita de acordo com a CID 10. Assim, dos 57 casos notificados no período de 1999 a 2002, houve confirmação laboratorial em 48. Em 60,4% destes casos (29/48), o agente etiológico foi o *Plasmodium falciparum* (Quadro I).

**Evolução Clínica**

No período 2000 a 2002, foi possível obter informação sobre a distribuição dos casos quanto às variáveis *hospitalização* (Quadro I) e *resultado da evolução clínica* (Quadro II). Os valores dessas variáveis foram obtidos cruzando a informação das DDO e dos IE. Dos 37 casos declarados nesse período, foram hospitalizados 89,2% (33/

Quadro II – Estudo dos relatórios de Inquéritos Epidemiológicos de casos de Malária declarada na Região Norte entre 2000 e 2002.

Variável	Valor	Nº	(%)
Resultado (da evolução clínica)	Curado	23	88,5
	Falecido	1	3,8
	Ignorado	2	7,7
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
Tipo de evolução clínica	Malária não complicada	15	57,7
	Malária complicada	6	23,1
	Malária cloroquino-resistente	1	3,8
	Omisso	4	15,4
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
Origem provável da infecção por continente	África	30	81,1
	Ásia	3	8,1
	América	1	2,7
	Omisso	3	8,1
	<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>
Duração da estadia (em área endémica)	Curta duração (≤ 2 meses)	11	42,3
	Média duração (>2 e ≤ 6 meses)	3	11,5
	Longa duração (> 6 meses)	6	23,1
	Omisso	6	23,1
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
Motivo da viagem	Profissional	8	30,8
	Visita a familiar	5	19,2
	Turismo	4	15,4
	Outros	1	3,8
	Omisso	8	30,8
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
Área habitual de residência	Não endémica	24	92,3
	Endémica	2	7,7
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

37). Quanto à variável *resultado*, observou-se que 88,5% (23/26) casos curaram. Um dos casos classificados como *ignorado* estava ainda em tratamento, com boa evolução clínica.

No período 2000 a 2002 a letalidade foi 2,7% (1/37).

Em relação ao *tipo de evolução clínica*, observou-se que 57,7% (15/26) foram casos de *malária não complicada* (Quadro II). Nos seis casos de *malária complicada*, que incluem o óbito, o agente etiológico foi *P. falciparum*.

#### **Origem da notificação e hospital de internamento**

No período 2000 a 2002, 78,4% (29/37) das notificações tiveram origem em hospitais (Quadro I).

Para o mesmo período, havia informação sobre o hospital de internamento, relativa a 33 casos. O Hospital de S. João foi responsável por 51,5% destes internamentos (Quadro I).

#### **Origem geográfica da infecção**

No Quadro II, apresentamos a distribuição dos 37 casos, declarados no período 2000 a 2002, segundo a *origem provável da infecção por continente*. Em 30 casos (81,1%), a origem provável foi o continente africano. Os casos provenientes dos PALOP foram 25.

Quanto à *duração da estadia em área endémica*, variável obtida a partir dos relatórios de IE, observou-se que pelo menos 53,8% (14/26) dos casos realizaram viagens com permanência de curta ou média duração em área endémica, enquanto 23,1% (6/26) referiram estadias superiores a seis meses (Quadro II).

Em oito dos 26 relatórios de IE não constava informação sobre o *motivo da viagem*. Nos restantes casos os motivos invocados foram: profissional, visita a familiar, turismo e outros (Quadro II).

Apenas dois doentes tinham residência habitual em área endémica (Quadro II). Dos restantes 24 (Quadro II), um viajava frequentemente para áreas endémicas e três eram originários de área endémica, residindo em área não endémica há menos de dez meses.

Segundo a classificação da OMS<sup>17</sup>, os 26 casos com relatório de IE, ocorridos em 2000 a 2002, foram classificados como casos importados. Nenhum caso foi classificado como autóctone ou como recorrente.

#### **Medidas preventivas**

Apenas em 14 dos 26 relatórios de IE constava informação sobre medidas de protecção individual contra o vector (repelentes, redes mosquiteiras e outras). Nove destes não tinham usado quaisquer medidas de protecção individual. Nos restantes cinco, em que foi referido o uso

de medidas de protecção individual, ou essas medidas não foram especificadas ou foi referido *uso de repelentes* e de *roupa apropriada*, sem indicação do grau de cumprimento.

Em relação à quimioprofilaxia anti-palúdica, em 12 dos 26 casos com relatório de IE consta que não foi prescrita qualquer medicação. Essa prescrição foi efectuada em nove casos e não temos informação nos restantes cinco.

Os 14 casos em que temos conhecimento de que a duração da estadia em área endémica foi de curta ou média duração tinham indicação, de acordo com a OMS, para fazer quimioprofilaxia anti-palúdica. Em cinco destes casos tinha havido prescrição adequada de quimioprofilaxia com mefloquina, dos quais só três cumpriram o esquema prescrito; em dois casos, as drogas prescritas, cloroquina mais proguanil (C+P) e cloroquina (CHL), não eram adequadas; em dois casos não estavam identificadas as drogas prescritas; em quatro não foi prescrita quimioprofilaxia e em um caso essa informação era omissa.

O nosso estudo não fornece informação sobre se os casos tinham recorrido a algum tipo consulta ou aconselhamento médico antes de viajar.

#### **Casos de malária em não residentes em Portugal**

No período de 1999 a 2002, foram ainda notificados quatro casos confirmados em cidadãos estrangeiros, não residentes em Portugal, tripulantes de navios atracados no porto de Leixões. Não foram incluídos na base de dados do sistema DDO por serem cidadãos em trânsito. Três destes casos, com relatório de IE, foram diagnosticados por rastreio, realizado por terem ocorrido dois óbitos por malária cerebral na tripulação do navio, no Gabão, doze dias antes da chegada a Portugal. O navio transportava madeiras exóticas e a detecção deste surto levou à imposição de medidas de desinfestação com o objectivo de se prevenir novos casos e ao tratamento dos casos detectados. O outro caso, de que resultou um óbito por malária cerebral, ocorreu num tripulante de um navio também proveniente de África e o agente foi *Plasmodium falciparum*. Os quatro casos foram tratados no Hospital Pedro Hispano.

#### **DISCUSSÃO**

Os estudos realizados com dados de sistemas de notificação obrigatória de doença apresentam limitações dependentes do nível de sub-notificação. Os dados publicados em estudos realizados em hospitais portugueses que referem internamentos por malária<sup>18-20</sup> e as estatísticas GDH da RN, confirmam a existência de sub-notificação no sistema DDO. Em alguns países da União Europeia, ob-

servaram-se variações de 20 a 59 por cento do nível de sub-notificação para esta doença<sup>3</sup>.

Do estudo das variáveis contidas nos relatórios de IE resultam também limitações à sua discussão, dada a pequena dimensão da amostra (n=26) e pelo facto de algumas variáveis apresentarem valores omissos.

A taxa bruta de incidência de malária na Região Norte foi inferior à nacional. No entanto, ambas as taxas estão compreendidas no intervalo de variação observado em países da União Europeia<sup>3</sup>. Não foi possível calcular a taxa de incidência de malária em viajantes internacionais por não dispormos de dados sobre a população em risco.

No nosso estudo observa-se uma tendência de estabilidade no tempo do número anual de casos declarados, situação também observada no Reino Unido e na Áustria<sup>21,22</sup>. Estudos realizados em outros países da União Europeia referem um aumento do número anual de casos importados na última década, tendo sido estabelecida uma relação com o aumento do número de viajantes internacionais<sup>8,23,24</sup>.

O comportamento bimodal da distribuição do número mensal de casos que observámos foi também referido num estudo realizado no Reino Unido<sup>22</sup>. Um outro estudo, em França, mostrou que quanto ao comportamento sazonal o número de casos importados aumentava no fim do Verão<sup>15</sup>. Nestes estudos foi admitida a hipótese de haver uma relação entre este aumento e o maior número de viagens em períodos de férias.

Observou-se um predomínio de casos em indivíduos do sexo masculino e idade activa, o mesmo tendo sido observado noutros países da União Europeia<sup>23,25</sup>.

Não é possível estabelecer o risco dependente das variáveis sexo e idade, dado não conhecermos o número e características dos viajantes expostos ao risco de malária. Isto também é válido para outras variáveis que discutiremos mais adiante. Por outro lado, as características socio-demográficas observadas no nosso estudo são semelhantes às descritas para a população de utentes da Consulta do Viajante da Sanidade de Fronteiras da Região Norte. Quanto ao motivo da viagem, foram invocadas razões que também estão descritas na estatística daquela consulta<sup>10</sup>.

O agente mais frequentemente encontrado foi o *P. falciparum*, o que é consistente com outros estudos efectuados em Portugal e na União Europeia (UE)<sup>8,15,19,22,23</sup>.

Tal como noutros estudos<sup>18</sup>, observaram-se casos complicados e óbitos, por *P. falciparum*, que na bibliografia são referidos como podendo, entre outras razões, ser consequência de diagnóstico tardio<sup>12,13,18,26</sup>.

Nenhum caso era autóctone. Portugal é um país onde

a malária foi eliminada, situação que se tem mantido<sup>9</sup>.

A origem geográfica predominante foi o continente africano, tal como observado em estudos realizados em Portugal e noutros países da UE<sup>15,19,22,24</sup>. No nosso estudo, a maioria das infecções teve origem nos PALOP.

A maioria dos casos residia habitualmente em área não endémica e realizou viagens com permanência de curta ou média duração em área endémica. É nestas situações que, além das medidas anti-vectoriais, se deve recomendar quimioprofilaxia. Em relação aos que residem em área endémica, e aos que viajam frequentemente ou por períodos prolongados em área endémica, não estando recomendada a quimioprofilaxia, é ainda mais premente o aconselhamento sobre medidas preventivas de protecção contra a picada de mosquito<sup>11</sup>.

Os suportes de informação que permitiram a realização deste estudo têm limitações quanto a alguns dados importantes para a vigilância epidemiológica, quer por não constarem do suporte quer por serem omissos ou incompletos no seu preenchimento, como por exemplo dados sobre medidas de protecção individual, prescrição de quimioprofilaxia e adequação e cumprimento destas medidas. Desconhecemos também se os casos recorreram a alguma consulta ou aconselhamento médico antes de viajarem.

Consideramos que é necessário colher mais informação de rotina sobre os factores de risco de malária e as medidas preventivas efectivamente tomadas pelos viajantes, no sentido de se interpretar o papel da quimioprofilaxia e das medidas anti-vectoriais na prevenção dos casos e de quantificar o risco. A vigilância epidemiológica da malária deve incluir o estudo dos comportamentos dos viajantes, informação que permitirá melhorar a qualidade das medidas preventivas e curativas a adoptar em relação à doença<sup>3,22</sup>.

Razões de ordem profissional são referidas como motivo de viagem numa proporção importante de utentes das consultas do viajante. Recomendamos, por isso, que os serviços de saúde ocupacional das empresas tomem medidas dirigidas à prevenção da malária nos seus trabalhadores.

## AGRADECIMENTOS

A Judite Catarino, da Direcção Geral da Saúde, agradecemos a base informatizada de DDO da Região Norte e os dados demográficos que nos facultou.

A Fernando Tavares e a João Reis, da Administração Regional de Saúde do Norte, agradecemos os dados sobre número de internamentos hospitalares (GDH) por malária, na Região Norte.

## BIBLIOGRAFIA

1. JAMES CHIN (editor): Control of Communicable Diseases Manual. 17th Edition. APHA 2000:310
2. PINA A: Controlo de doenças infecciosas de declaração obrigatória. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde 2000:28
3. LEGROS F, DANIS M: Surveillance of malaria in European Union countries. *Eurosurveillance Monthly* 1998;3(5)
4. CHANDY J, RICHARD I: Cerebral Malaria in Children. *Infect Med* 2003;20(1):53-58
5. World Health Organization. World malaria situation in 1994. *Wkly Epidemiol Rec* 1997;72:269-76
6. DIGGINS K: Malaria: Still a Global Health Problem. *Topics in Advanced Practice Nursing e-Journal* 2002;2(3): www.medscape.com
7. SABATINELLI G, EJOV M, JOERGENSEN P: Malaria in the WHO European Region (1971-1999). *Eurosurveillance Monthly* 2001;6(4)
8. ROMI R, BOCCOLINI D, MAJORI G: Malaria incidence and mortality in Italy in 1999-2000. *Eurosurveillance Monthly* 2001; 6(10):143-7
9. Ministério da Saúde. DGCSP. Circular Normativa 12/DTP de 15-12-92. Vigilância Antipalúdica
10. ANTUNES D, CARDOSO A, ALVES C et al: Characteristics of International Travellers from the North Region of Portugal. In: Abstracts Book of *Ulysses in the third millennium. I<sup>nd</sup> European conference on Travel Medicine*. Venice, Italy, March 29-31, 2000: 110
11. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa – Centro de Investigação em Saúde Comunitária. Departamento Universitário de Saúde Pública: Viagens Internacionais e Saúde. Vacinações exigidas e conselhos de higiene. Lisboa 2001 (tradução da publicação *Voyages Internationaux et santé: vaccinations exigées et conseils d'hygiène: situation au 1<sup>er</sup> janvier 2001*. OMS 2001)
12. HAY F, TRELUYER J, ORBACH D et al: Paludisme grave de l'enfant en reanimation. Enquête nationale 1990-1995. *Arch Pediatr* 2000;7(11):1163-70
13. GRENBERG A, LOBEL H: Mortality from Plasmodium falciparum malaria in travellers from the United States, 1959-1987. *Ann Intern Med* 1990;113:326-27
14. 1.ª Reunião de Consenso sobre Medicina do Viajante (Figueira da Foz 29-06-2002). Tema: Vacinação. *Rev Port Doen Infec* 2003; 2:49-51
15. LEGROS F, GAY F, BELKAID M: Imported malaria in continental France in 1996. *Eurosurveillance Monthly* 1998; 3(4)
16. Diário República: Portaria 1071/98 de 31 de Dezembro, DR n.º 301, I Série B
17. Ministério da Saúde. Direcção Geral da Saúde: Circular Normativa n.º 3/DSIA de 30-03-99. Definição de caso para doenças transmissíveis de declaração obrigatória
18. MIRANDA AM, ABREU C, SERRÃO M, LECOUR H: Malária: experiência de um serviço de infecciosas. *Arq Med* 1996;10(6): 429-438
19. PROENÇA P, CABRAL T, FERREIRA L et al: Malária – estudo retrospectivo de 7 anos (1989-1995) do Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital de Santa Maria. *Ver-Port-Doenc-Infec* 1996;19(3/4):173-179
20. VENTURA F: Perfil das doenças tropicais em Portugal. *Acta Med Port* 1996;9:241-245
21. STRAUSS R, PFEIFER C: Malaria in Austria 1990-2000. *Eurosurveillance Monthly* 2003;8(4):91-6
22. BRADLEY D, WARHURST D, BLAZE M et al: Malaria imported into the United Kingdom in 1996. *Eurosurveillance Monthly* 1998;3(4):40-2
23. APITZSCH L, RASCH G, KIEHL W: Imported malaria in Germany in 1996. *Eurosurveillance Monthly* 1998;3(4):35-6
24. SABATINELLI G, MAJORI G: Malaria surveillance in Italy: 1986-1996 analysis and 1997 provisional data. *Eurosurveillance Monthly* 1998;3(4):38-40
25. ROMI R, BOCCOLINI D, MAJORI G: Malaria surveillance in Italy: 1997 analysis and 1998 provisional data. *Eurosurveillance Monthly* 1999;4(8):85-7
26. BAPTISTA A: Malária na prática clínica. *Cad Generalista* 1994;11(129):11-17

