



# FARMÁCIA DISTRIBUIÇÃO

Revista Profissional da Farmácia

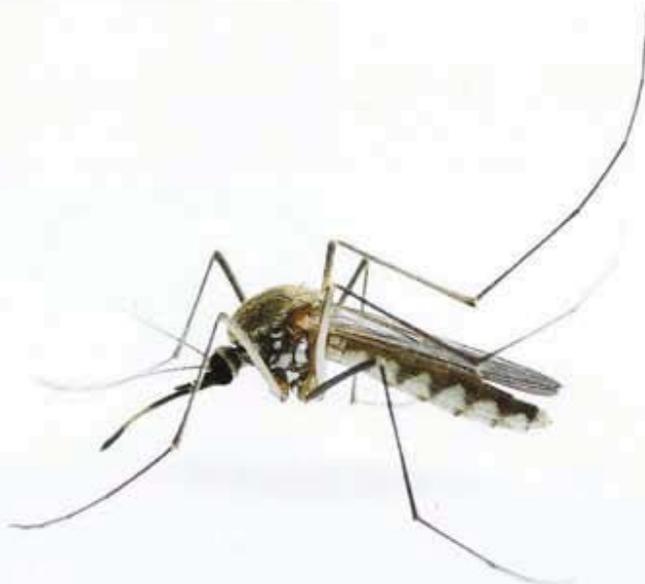
[www.netfarma.pt](http://www.netfarma.pt)

FD Angola Trimestral N.º 5 Março/Maio 2011

**Angola**  
ONG tem saúde materno-infantil  
como prioridade

# 500 milhões de novos casos todos os anos

Actualmente, a malária, também conhecida por paludismo, continua a inscrever-se entre os principais problemas de Saúde Pública. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 40% da população dos países em vias de desenvolvimento encontra-se em risco de contrair esta doença, a qual continua a ser responsável pela morte de mais de um milhão de indivíduos em todo o mundo, grande parte dos quais crianças com idades inferiores a cinco anos, e pelo aparecimento de cerca de 500 milhões de novos casos anualmente.



O parasita da malária penetra no hospedeiro humano quando um mosquito fêmea *Anopheles* pica para se alimentar de sangue

**H**á mais de três mil anos, a fazer fé nos resultados de um estudo paleogenético, conduzido por arqueólogos do Supremo Conselho de Antiguidades do Cairo e publicados na revista "JAMA", o jovem faraó Tutankamon terá morrido devido à malária, associada a uma doença óssea. Foi há bastante tempo, mas a doença continua, no entanto, a matar.

Dados constantes do "Inquérito de Indicadores de Malária em Angola 2006-07 (IIMA 2006-07)", realizado pela Consultoria de Serviços e Pesquisas - COSEP, Consultoria, Lda e pela Consultoria de Gestão e Administração em Saúde - Consaúde, Lda., indicam que em 2004 foram notificados no país cerca de 3,2 milhões de casos, dois terços correspondendo a crianças com idades

inferiores a cinco anos. Aliás, calcula-se que a malária seja responsável por 35% de todos os óbitos nesta faixa etária em Angola, assim como por 60% dos internamentos hospitalares no mesmo grupo, e 10% dos internamentos entre as mulheres grávidas.

Desde 1958 foram implementados vários programas para controlar a doença, começando pelas campanhas de pulverização no Sul de Angola. Em 1970, foi implementado um projecto-piloto na província de Benguela por um período de três anos. Em 1984, com o apoio da OMS, foi lançado o Programa Nacional de Controlo da Malária (PNCM). Em 1992, Angola assinou a Declaração de Amesterdão, que visa a criação de uma estratégia mundial de combate à malária, a que se seguiu a Iniciativa Africana para a Aceleração

do Combate à Malária. Seguiram-se igualmente outros acordos em 1998, 1999, e 2000. Em 2001 o Governo angolano iniciou a atribuição de verbas do orçamento geral e a criação de programas específicos, e um ano depois o Conselho de Ministros confirmou a prioridade através da criação da Comissão Nacional de Luta contra VIH/Sida, Malária e Tuberculose (PNCM, 2005).

## Vectoros

Inicialmente pensava-se que a doença era adquirida em terrenos pantanosos e fétidos, daí a sua designação de "mala aria", que significava "mau ar", mas só em 1980 um grupo de cientistas conseguiu determinar a

verdadeira causa desta patologia: um parasita unicelular denominada *Plasmodium*. No caso particular de Angola, 90% das infecções por malária são atribuídas ao *Plasmodium falciparum*.

A doença resulta de uma infecção transmitida por mosquitos *Anopheles*, sendo os três vectores principais de transmissão o *Anopheles gambiae*, o *Anopheles funestus* e o *Anopheles melas*. O parasita da malária penetra no hospedeiro humano quando um mosquito fêmea pica para se alimentar de sangue. No hospedeiro humano sofre uma série de alterações que fazem parte do seu complexo ciclo de vida. Durante as diversas fases, os plasmódios conseguem iludir o sistema imunitário, infectam o fígado e os glóbulos vermelhos, transformando-se, de seguida, numa forma com capacidade para infectar de novo um mosquito quando, claro, este pica a pessoa infectada. Posteriormente, no organismo do mosquito, o parasita sofre ainda mais alterações até chegar a uma fase em que pode novamente infectar um hospedeiro humano, quando o mosquito voltar a picar para se alimentar, o que corresponde a um período de dez a 14 dias seguintes.

Entre os nove e os 14 dias posteriores à picada surgem os sintomas da malária, que variam consoante as diferentes espécies de plasmódios. De uma forma geral, estes correspondem a febres altas, dores de cabeça fortes, vômitos, problemas digestivos, musculares e outros sintomas que, muitas vezes, são semelhantes aos da gripe. Perante este conjunto de sintomas e se não existirem fármacos disponíveis para o tratamento da doença, ou ainda se os parasitas apresentarem resistência aos medicamentos, a infecção pode alastrar rapidamente e pôr a vida em perigo. Ao infectar e destruir os glóbulos vermelhos, provoca anemia, podendo igualmente bloquear os vasos capilares que irrigam o cérebro (paludismo cerebral) ou outros órgãos vitais e a morte derivada da doença pode ser inevitável.

Existem quatro tipos de paludismo humano, ou seja, o *Plasmodium malariae*, o *Plasmodium ovale*, o *Plasmodium vivax* e o *Plasmodium falciparum*. As formas mais comuns são estas duas últimas, sendo no entanto, a *Plasmodium falciparum* a infecção mais fatal e a que predomina na zona de África a sul do Saara, onde é responsável por parte significativa da alta mortalidade: cerca de 90% dos casos totais de morte por paludismo ocorrem nessa região. Outra das grandes preocupações existentes relativamente ao *Plasmodium falciparum* é a sua propagação para outras regiões do mundo e o ressurgimento em locais onde tinha sido completamente aniquilado.

Em Angola, a malária é endémica nas dezoito províncias e a transmissão é maior durante a época chuvosa, atingindo o seu nível máximo entre Janeiro e Maio. Não obstante, o país está estratificado em três níveis de endemicidade: hiperendémica (correspondente às zonas do Norte), mesoendémica estável (zonas do Centro/Leste) e mesoendémica instável (zonas do Sul/Leste).

Em Angola, o Centro de Investigação em Saúde (CISA) é um dos organismos que estuda a malária. Criado pelo Governo angolano em 2009, na sequência de um memorando de entendimento entre os governos angolano e português e a Fundação Calouste Gulbenkian, o Centro tem como objectivo contribuir para um melhor conhecimento das doenças e problemas sanitários que afectam os países em desenvolvimento. Visa o conhecimento de doenças como a malária, tuberculose, VIH/sida, mas também outras enfermidades menos conhecidas.

Localizado em Caxito, a cerca de 60km de Luanda, o CISA pretende ser um catalisador da investigação biomédica, envolvendo investigadores angolanos e de outros países. 🌱



**Distribuição  
e Farmácias**

#### **MECOFARMA DE ANGOLA**

**Importação e Comercialização  
de Medicamentos, Lda**

Escritório:

Rua Bula Matadi, nº 72 - 74

Vila Alice - Luanda

Tel.: +244 222 326 440

Fax: +244 222 325 270

Armazém Central:

Rua Marien N'Gouabi, nº 47

Maianga - Luanda

Tel.: +244 222 336 571

Fax: +244 222 334 331

Email: [comercial@mecofarma.com](mailto:comercial@mecofarma.com)

[www.mecofarma.com](http://www.mecofarma.com)

**proporcionamos  
novos sorrisos**

# Cientistas abrem novo caminho para a tão esperada vacina

**Pela primeira vez, cientistas do Instituto de Medicina Molecular (IMM), localizado no campus da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Portugal, tentam desenvolver uma vacina contra a malária recorrendo a uma estirpe do parasita que vive apenas em roedores e não afecta os seres humanos.**

**E**sta é uma via de investigação totalmente inovadora, já que, até ao momento, todas as tentativas para o desenvolvimento de uma vacina contra a malária (que ainda não existe) assentam na modificação do *Plasmodium falciparum*, a estirpe que causa a doença no Homem. O que é inovador neste projecto do IMM é o recurso ao *Plasmodium berghei*, uma estirpe que afecta apenas roedores, mas que pode ser modificada geneticamente de forma a activar o sistema imunitário humano.

A investigação, iniciada em Novembro de 2010, está ainda numa fase preliminar e é um projecto da Unidade de Malária do IMM (laboratório associado ao Ministério da Ciência, da Tecnologia e do Ensino Superior de Portugal). A equipa é liderada pela investigadora Maria Mota e tem como investigador principal o cientista Miguel Prudêncio.

«Existem dezenas de espécies de parasitas da malária – em ratos, macacos, aves, répteis, etc. –, mas apenas quatro causam a doença em seres humanos», explica Maria Mota. «O que vamos fazer é utilizar um parasita que vive em roedores há milhões



A equipa é liderada pela investigadora Maria Mota e tem como investigador principal o cientista Miguel Prudêncio

de anos e, embora tenham estado sempre em contacto, nunca passou para as pessoas. Vamos alterá-lo geneticamente, por forma a que fique com uma molécula idêntica ao parasita que infecta o ser humano, para que o nosso sistema imunitário aprenda a combatê-lo quando o encontrar».

Até aqui, todas as abordagens se têm centrado na modificação do *Plasmodium falciparum*, tentando-se, por exemplo, atenuar os seus efeitos, quer através de radiação quer através de manipulação genética. O problema é que estas estratégias

carregam em si um grande risco da doença vir a desenvolver-se nas pessoas vacinadas, pois há parasitas que escapam aos processos de atenuação.

«Há duas formas de vacinarmos. Uma delas é colocarmos uma molécula com o patogénio dentro do organismo da pessoa e ensinarmos o seu sistema imunitário a reconhecer essa molécula como estranha e, conseqüentemente, atacá-la. Outra é introduzirmos o patogénio, mas numa forma atenuada, que não cause a doença. Até hoje, esta última é a que tem sido testada



«Existem dezenas de espécies de parasitas da malária – em ratos, macacos, aves, répteis, etc. –, mas apenas quatro causam a doença em seres humanos», explica Maria Mota

para a malária, mas nunca se conseguiu nada que seja 100% seguro», explica a investigadora Maria Mota.

A investigação que o IMM está agora a desenvolver pretende demonstrar que o parasita que causa malária em roedores é incapaz de o fazer em humanos. Logo, os riscos de segurança associados são praticamente inexistentes.

A primeira fase da investigação tem a duração de 18 meses e o objectivo é demonstrar que o parasita *Plasmodium berghei* (que infecta os roedores) preenche os requisitos necessários, quando geneticamente modificado, e é capaz de despoletar a resposta imune esperada nos seres humanos.

«Estamos muito optimistas de que conseguiremos validar as premissas de segurança e eficácia da nossa abordagem», refere o investigador principal do projecto, Miguel Prudêncio. «Até agora as experiências preliminares que temos feito têm decorrido como nós preconizamos, mas a experiência crucial que vai dar a resposta mais

importante vai realizar-se sensivelmente dentro de um mês, em colaboração com a Clamox GlaxoSmithKline».

Miguel Prudêncio refere-se ao ensaio clínico que pretende demonstrar, com recurso a ratinhos de laboratório geneticamente modificados (com sangue humano a correr nas suas veias), que o parasita *Plasmodium berghei* não consegue infectar as células humanas.

Após esta fase, o passo seguinte é testar a vacina em humanos, estando prevista a realização de ensaios clínicos em voluntários. Os *clinical trials* deverão realizar-se na Universidade de Nijmegen, na Holanda, em colaboração com a equipa liderada pelo professor Robert Saurwein, que tem vasta experiência neste campo. De seguida, estão previstos ensaios controlados em áreas geográficas onde a malária é endémica.

### Fundação Gates atribui 100 mil dólares

O projecto de investigação do IMM está a chamar a atenção da comunidade científica internacional e não só. Recentemente, recebeu um financiamento da Fundação Bill & Melinda Gates, no âmbito do programa Grand Challenges Exploration. Esta é uma iniciativa que apoia investigadores em todo o mundo a explorarem formas audaciosas, e não ortodoxas, para a resolução de problemas de Saúde Pública em países em vias de desenvolvimento.

A equipa de Miguel Prudêncio foi uma das duas equipas portuguesas (ambas de investigação em malária) contempladas com uma bolsa desta fundação no valor de 100 mil dólares, extensível a um milhão de dólares caso os projectos demonstrem sucesso na fase inicial.

«O que precisamos neste momento para a saúde global são ideias corajosas e inovadoras, como estas», diz Tachi Yamada, presidente do Global Health Program da Fundação Gates.

«Estou cheio de expectativa pelos avanços que alguns destes projectos poderão produzir, que terão impacto real na qualidade de vida de milhões de pessoas», acrescenta.

Recorde-se que a malária afecta todos os anos cerca de 500 milhões de pessoas em todo o mundo. A descoberta de uma vacina

«teria um impacto brutal» na vida das populações que vivem nas zonas endémicas, como refere Miguel Prudêncio. No entanto, o investigador frisa que é preciso ter os pés assentes na terra e perceber que há ainda um longo caminho a percorrer. «Não somos o único laboratório no mundo a tentar desenvolver uma vacina para a malária. Cada um tenta por uma via diferente. Há muita investigação a fazer, muitos ensaios para testar a respectiva eficácia e segurança, de maneira que, por melhor que corra, são necessários vários anos até atingir esse objectivo», sublinha.

Num cenário ideal, em que se comprove a teoria da equipa do IMM e se reúnam as premissas de segurança para o efeito, os investigadores acreditam que o desenvolvimento de uma vacina contra a malária com recurso à estirpe do parasita *Plasmodium berghei* demore entre cinco a dez anos. 🌟



Por melhor que corra todo o processo, desenvolver uma vacina contra a malária é ainda um objectivo para o qual são ainda necessários «vários anos», afirma Miguel Prudêncio