



ANTÓNIO Mendes e Miguel Prudêncio no laboratório do IMM, em Lisboa

# Janelas contra a **MALÁRIA**

Uma equipa portuguesa apresenta uma nova abordagem para a criação de uma vacina contra a malária, que todos os anos infecta e mata milhões de pessoas, com especial incidência nas crianças da África subsariana. A ideia valeu-lhes o apoio da fundação do criador do sistema informático Windows, Bill Gates

Texto de **Ricardo Nabais** Fotografia de **Miguel Silva**

**A vacina contra** a malária está para a comercialização como os títulos nacionais do futebol português estão para o Sporting ou o Benfica. A cada temporada que passa, autoridades, cientistas e financiadores dizem ‘este ano é que é’. Seja como for, todos sabem que esse ano há-de chegar, de facto, só não sabem quando.

Não é assim que pensa a equipa de Miguel Prudêncio e António Mendes, que há

três anos explora uma nova ideia de combate contra a malária, no Instituto de Medicina Molecular (IMM), em Lisboa. A doença, própria dos países subtropicais, infecta anualmente mais de 200 milhões de pessoas e mata à volta de 600 milhões, a maioria das quais crianças com menos de cinco anos, na África subsariana.

Os números impressionantes têm inspirado várias equipas de cientistas a

aventurarem-se na investigação de uma vacina. A mais recente dessas tentativas terapêuticas está em fase de licenciamento e «**está em desenvolvimento há cerca de 20 anos**», diz Miguel Prudêncio. A sua eficácia é «**moderadíssima**», continua o investigador, situa-se entre os 30 e os 40%.

Outra tentativa famosa foi a de um médico colombiano, Manuel Patarroyo, que nos anos 80 estudou um antigénio (definido de forma simples, é uma substância que provoca a formação de um anticorpo específico, ou seja, reforçamos a imunidade) e aplicou-o a uma vacina cuja patente doou, num acto raro de altruísmo, à Organização Mundial de Saúde. Após uma euforia inicial, a fraca eficácia da vacina também adiou as esperanças para mais tarde.

O que a equipa da dupla portuguesa experimenta, desde há três anos, é uma abordagem diferente, numa espécie de regresso às origens da vacinação. Esta aproximação ao problema valeu-lhes o entusiasmo da Fundação Bill e Melinda Gates, organização sem fins lucra-

tivos do fundador da Microsoft (e respectiva esposa), que há anos persegue e financia boas ideias nesta área. E que apoiou a ideia.

### A boa ideia de Jenner

A lógica é então a mesma de Edward Jenner, médico britânico que em finais do século XVIII criou o princípio deste tratamento. A tratar uma comunidade rural fortemente atacada pela varíola, «reparou que as mulheres que ordenhavam vacas infectadas com a variante bovina da varíola estavam protegidas contra a varíola humana», explica António Mendes. «Através desta observação, ele propôs que se poderia usar um patógeno que, por ser 'parente' do patógeno humano, conseguia estimular uma resposta em seres humanos, sem causar a doença. E essa resposta, depois, era suficiente para proteger contra a variante humana desse vírus».

Dois séculos e pouco depois, nada como ir buscar inspiração ao passado para tentar corrigir o futuro. Prudêncio concretiza: «O que temos aqui é exactamente isso, um patógeno que não causa a doença em seres humanos, mas em roedores, e que nós queremos usar como plataforma de vacinação contra o patógeno em seres humanos». Mas querem, também, dar-lhe uma 'segunda camada de protecção'. A diferença, agora, ao contrário do que se passava no tempo de Jenner, em que nem sequer se sabia o que era um gene, quanto mais pensar-se em manipulação genética, é que «podemos modificar esta variante não-humana do patógeno, introduzindo-lhe proteínas que são do seu 'primo' humano e desta maneira, esperamos nós, aumentar a potência imunogénica do parasita não-humano».

Por outras palavras, usamos as características do parasita como arma contra ele próprio, com um *upgrade* que cruza as variantes dos ratinhos e a humana. E não seria possível fazer tudo isto só com a va-

riante dos roedores? Afinal de contas, Jenner usou um processo 'natural', sem manipulação genética. «Essa questão é, aliás, querida à Fundação Gates, que quis saber até que ponto é que o parasita dos roedores, por si só, seria capaz de criar essa capacidade», adianta Prudêncio. Mendes completa com a ideia de que um acréscimo de protecção é sempre melhor: «Temos indicações de que a resposta é melhorada com a introdução destes novos anti-génios».

### Dinheiro extra

Para esta fase da investigação, os norte-americanos acabaram por deixar o grupo português à porta dos ensaios clínicos. Os testes feitos até agora limitaram-se a culturas celulares e aos roedores, em laboratório. A equipa do IMM está preparada para dar os passos seguintes, comple-



O MOSQUITO *Anopheles*, que transmite o parasita da malária aos seres humanos, fotografado por Prudêncio

tando a fase pré-clínica com as experiências em macacos. O conjunto de resultados vai depois ser submetido às autoridades competentes, holandesas neste caso. Os ensaios clínicos – tal como os testes em primatas –, se aprovados, serão realizados na Holanda, onde já existe longo historial de competências nestas áreas.

A equipa pode contar também com um financiamento extra, pois venceu o prémio BES Inovação por esta abordagem. A maquia vai-lhes permitir avançar para outra estirpe do parasita da malária, menos letal mas não menos abrangente, o *Plasmodium vivax*, mais comum na América Latina e na Ásia. Querem aplicar-lhe o mesmo princípio que usaram para combater o *Plasmodium falcipa-*

## A lógica seguida aqui é a mesma do britânico Edward Jenner, que criou o princípio da vacina a partir da variante bovina da varíola

*rum*, a tal variante mortal, que se concentra essencialmente no continente africano.

Mas o dinheiro extra vai permitir ainda dar outro passo importante, a obtenção da patente, que garante que esta tecnologia terapêutica fica nas mãos de quem pertence, ou seja, de quem a criou. Não se pense que os autores de uma descoberta ou de um invento ficam automaticamente protegidos por lei, na lógica do seu a seu dono. O 'mercado' também manda aqui, implacável – «É um processo caríssimo», reconhece António Mendes. E como a Fundação Gates não paga patentes, consegue completar-se o ciclo.

Formados na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (com doutoramento na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova) e Instituto Superior de Ciências da Saúde-Sul, respectivamente, Prudêncio e Mendes completaram pós-graduações fora de Portugal e 'aterraram' no IMM para se dedicarem ao estudo da malária. Vieram, como muitos investigadores, à procura de uma resposta que garantisse o combate à doença, define Mendes, «que mais crianças mata até aos cinco anos, e mais crianças tira da escola». Mesmo que as hipóteses de sobrevivência sejam maiores se se superar a passagem dos cinco anos de idade, o foco da doença fica no organismo – continua-se com surtos frequentes, que se medem pelas febres altas –, e é terrível não só para a saúde pública dos africanos como para a produtividade e, em última análise, para a economia de países já por si debilitados.

O parasita da malária tem no mosquito um hospedeiro privilegiado, sem o qual não completa o seu ciclo de vida. É que este insecto funciona para o *Plasmodium* como uma espécie de motel da Linha de Sintra – é lá que se dá o acasalamento entre machos e fêmeas, que depois se vão replicar sem quaisquer pudores no organismo humano, dada a picada do mosquito. Não é, por isso, doença que se propague de pessoa para pessoa, como uma gripe. Enquanto aguardamos pela vacina, às autoridades convém redobrar cuidados, sobretudo em regiões de águas paradas, consideradas idílicas pelos mosquitos. ●

ricardo.nabais@sol.pt

**A versão mais recente da vacina leva 20 anos de desenvolvimento e tem uma eficácia «moderadíssima», dizem os investigadores**