

Saúde

Muito menos grave do que a sída

A verdade sobre o ZIKA

Com a recordação do recente surto de ébola ainda presente, uma nova ameaça viral voltou a fazer soar o alarme entre a comunidade internacional. Contudo, será o zika tão perigoso como dizem? Como passou de ser um vírus desconhecido para andar na boca de todos?

Em abril de 1947, um grupo de cientistas investigava os mecanismos de transmissão da febre amarela na floresta ugandesa de Zika quando descobriu, perto do lago Vitória, um novo vírus, alojado num macaco Rhesus. Menos de um ano depois, em janeiro de 1948, localizaram o mesmo agente patogénico num mosquito *Aedes africanus*. Os investigadores concluíram que o inseto era o vetor que o transmitia, como acontece com muitas outras doenças. Batizada com o nome do lugar onde a febre amarela foi pela primeira vez, o zika foi classificado como um agente endêmico africano que produzia febre em casos isolados. Além disso, os sintomas não eram particularmente graves: urticária em algumas partes do corpo, dores de cabeça e nas articulações, conjuntivite e febre baixa, inferior a 38,5°C. Quando a febre amarela ou pela febre de Chikungunya, a doença semelhante ao dengue. Por tudo isso, o novo vírus permaneceu ignorado pela comunidade internacional até 2007.

Nesse ano, aconteceu algo importante: o zika saiu de África e provocou uma epidemia na ilha Yap, pertencente ao arquipélago das Carolinas, no Pacífico Sul, como recorda Anna-Bella Failloux, diretora da Unidade de Arbovirose e Insetos Venenosos do Instituto Pasteur, em Paris. Seis anos depois, o causador da doença conseguiu viajar até à Polinésia Francesa (onde se registaram mais de 8000 casos); em 2014, instalou-se no

arquipélago da Nova Caledónia e nas Ilhas Cook. "Em 2015, chegou ao Brasil. Desde então, já foram ali contabilizadas mais de um milhão de infeções", assegura a especialista.

Além disso, os cientistas tinham observado que cerca de vinte mulheres grávidas da Polinésia Francesa que tinham contraído o vírus deram à luz bebés com microcefalia, isto é, com crânios mais pequenos do que é normal. "No Brasil, foram registados mais de 4000 casos, um número significativamente elevado. Se as pacientes adoececerem nos seis meses de gestação, existe o risco de os fetos serem contagiados e sofrerem deformações no cérebro, o que acarreta consequências neurológicas", diz.

DOENÇA AUTOIMUNE

Até agora, ainda não foi demonstrada, de forma definitiva, a associação entre o zika e a deficiência anatômica dos bebés, mas as suspeitas são muitas: um ano antes da chegada do vírus, em 2014, foram apenas registados 147 casos de microcefalia no Brasil. Foi também relacionado com o aparecimento da síndrome de Guillain-Barré, uma rara doença autoimune que afeta o sistema nervoso e cujos sintomas incluem fraqueza muscular, perda de reflexos e visão embaçada. Embora a relação causal-efeito ainda não tenha sido demonstrada, as novas descobertas colocaram o agente patogénico no primeiro plano informativo em apenas alguns meses.

Até março de 2016, Portugal tinha registado doze casos de zika, sendo todas as infeções importadas, quase sempre de pessoas que estiveram no Brasil, segundo a Direção-Geral de Saúde. Margaret Chan, diretora geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), anunciou, numa conferência de imprensa realizada em janeiro, que a epidemia "passara de ser uma ameaça pouco importante para algo de proporções alarmantes". Em resposta à explosão viral, a OMS prometeu reunir uma equipa de especialistas e criar uma comissão de vigilância. Na conferência, Margaret Chan explicou que o número global de infeções alcançou quatro milhões, embora não tenha precisado o prazo em que isso se verificaria.

A pergunta que se coloca, dada a rapidez de propagação, é a seguinte: estamos perante uma ameaça de consequências sérias para a saúde pública mundial, ou será que se poderá verificar, no futuro, algo de semelhante ao fiasco da gripe A? Naquela altura, por volta de 2009, a OMS declarou uma espécie de "pandemia de fim do mundo", apavorando os ministros da Saúde dos países desenvolvidos com números exorbitantes de previsíveis vítimas mortais. Graças à OMS, os grandes laboratórios fizeram um dinheiro ao assumir a missão de criar uma vacina a contrarrelógio.

Toneladas de lotes foram adquiridos pela maior parte dos países ocidentais; milhões de euros foram gastos apenas para se comprovar,

Filme de ação

A primeira coisa que o zika tem de conseguir para poder propagar-se é um mosquito que o leve até à vítima. Antes, porém, tem de ultrapassar os obstáculos que esses insetos lhe opõem: como não desejam em absoluto ser infetados, fariam o possível para matar o intruso. A forma que o agente patogénico arranjou para evitar tais entraves materializa-se num ciclo biológico que parece retirado de um filme de ação. Tudo começa quando um *Aedes aegypti* ou um *Aedes albopictus* pica uma pessoa infetada com zika. Os vírus não conseguem sobreviver fora das células nem no exterior, pelo que necessitam de propagar-se com segurança: os mosquitos proporcionam um transporte aéreo feito à sua medida. "O inseto ingere o sangue, que contém o agente infeccioso", explica Anna-Bella Failloux, do Instituto Pasteur. "Apenas as fêmeas o fazem, pois precisam das proteínas do sangue para a maturação dos ovos", acrescenta a especialista. O vírus tem de evitar a todo o custo permanecer no aparelho digestivo do seu anfitrião. Caso contrário, seria destruído pelas suas proteínas. Assim, a estratégia é atrair o estômago e multiplicar-se, invadindo todas as partes do animal, até chegar finalmente às glândulas, lugar que poderíamos definir como a sua rampa de lançamento. A fêmea necessita de sangue pelo menos a cada cinco ou seis dias. De cada vez que pica, espalha saliva carregada de vírus. "É então que se produz o contágio", indica Failloux. O ciclo de infeção dura geralmente cerca de cinco dias, mas, se a temperatura exterior subir, desce para três.

Africano. Descoberto no Uganda há quase 70 anos, este agente patogénico pertence ao género dos flavivírus, que se transmitem através de mosquitos.

A infeção já se propagou a 24 países sul-americanos

depois, que a terrível crise mundial se saldara com um número de mortes quase inferior ao causado pela gripe comum. Claro que já se começa a avisar, através dos meios de comunicação social, que fabricar uma imunização eficaz contra o vírus do zika irá demorar anos. Contudo, um laboratório da Universidade da Austrália do Sul declarou que terá uma vacina pronta antes do final de 2016. Até à data, a única prevenção possível é evitar ser picado pelo mosquito transmissor, com recurso a repelentes ou mosquiteiros. Não há também tratamentos: é apenas possível aliviar os sintomas com fármacos como o paracetamol, e esperar que a infeção passe.

BOAS E MÁS NOTÍCIAS

Anna-Bella Failloux oferece uma visão global do assunto do seu posto de observação privilegiado, no Instituto Pasteur. A boa notícia: a síndria, é que não há mortes relacionadas com o zika. Nada tem a ver com o vírus do ébola, por exemplo. E a má? A possibilidade de o vírus poder causar microcefalia nos bebés de mulheres grávidas, com advertências dirigidas às grávidas e às mulheres com pretendam engravidar e tentem viajar para lugares onde o vírus ainda lá solta: devem consultar os especialistas para tomar as precauções necessárias durante a sua permanência no estrangeiro. Os responsáveis canadianos formularam recomendações no mesmo sentido.

INFEÇÃO POR TRANSMISSÃO

Foi, precisamente, o CDC que anunciou, a 2 de fevereiro, o primeiro caso de infeção do vírus, nos Estados Unidos, por contacto sexual. No Brasil, foram detetadas duas infeções por transfusão sanguínea. Em ambos os casos, os especialistas fizeram questão de se mostrar prudentes: essas vias de transmissão são muito

A epidemia estregou a festa
Eventos como o Carnaval (na foto, fumegantes do Sambódromo, no Rio de Janeiro) ou os Jogos Olímpicos são considerados de alto risco pelas autoridades brasileiras, devido às aglomerações humanas e à grande afluência de visitantes.



raras, e os mosquitos devem continuar a ser o alvo prioritário da prevenção.

Por outro lado, após um quinto dos contagiados apresenta febre moderada, que, como já vimos, não colocam em perigo a vida do doente. "Não podemos comparar o zika com o HIV e outros agentes patogénicos que afetam as pessoas. É importante, mas não representa uma ameaça tão séria como a sída", insiste Failloux. "O que nos preocupa agora é que cada vez mais pessoas viajam entre continentes, o que facilita a sua disseminação."

Este surto é, pois, um reflexo da sociedade globalizada em que vivemos. O mundo tornou-se mais pequeno. Podemos viajar para praticamente qualquer lugar da Terra em pouco mais de meio dia. A circulação de milhões de pessoas por todo o mundo é o incessante movimento de turistas proporcionam aos vírus um meio de transporte privilegiado.

Neste sentido, é interessante recordar o modo operante de infeções virais como o dengue (potencialmente mortal) ou a febre amarela, que dizimou milhares de trabalhadores do canal do Panamá no início do século XX e que esteve prestes a acabar com a maior obra de engenharia civil construída até então. O seu

avanco depende do mosquito *Aedes aegypti*, o mesmo do zika, embora este possua a assistência de outro aliado, o mosquito-tigre (*Aedes albopictus*).

NOVOS VETORES

Daqui se deduz que o nosso protagonista conquistou novos vetores desde que foi identificado, em finais dos anos quarenta, nas glândulas do *Aedes africanus*, espécie endêmica do continente negro. Imaginemos que o mosquito é um avião e o vírus o passageiro. Seria como se o zika, habitado a deslocar-se para destinos próximos, tivesse tomado gosto pelos voos de longo curso, transformando-se numa espécie de turista internacional. Para entender como conseguiu alarmar-nos deste modo, é necessário estudar a sua estratégia de propagação, assim como o alcance e a autonomia dos aviões em que viaja.

Começamos pelo *Aedes aegypti*. "Trata-se de um mosquito africano, originalmente, mas que se espalhou por todo o mundo", indica Anna-Bella Failloux. Porquê? Em primeiro lugar, os ovos que a fêmea põe estão rodeados de uma estrutura protetora que lhes permite subsistir em ambientes secos durante longos períodos

de tempo. Além disso, adaptou-se à nossa tecnologia. A especialista destaca o papel decisivo dos pneus, em especial dos usados: a sua estrutura está cheia de orifícios que podem conter água, um habitat perfeito para a trilhação.

Os pneus usados costumam acabar os seus dias no lixo, mas muitos podem ter uma segunda existência. As companhias exportadoras, que movimentam uma grande quantidade de pneus para os Estados Unidos para o sul da Ásia, segundo a revista *Recycling Today*, viajam em grandes porta-contentores que atravessam os oceanos e os fazem chegar, numa questão de dias ou, no máximo, umas semanas, a qualquer ponto do mundo.

"Se os Estados Unidos exportarem pneus para a Europa, o mosquito viajará com eles", afirma Failloux. "São geralmente armazenados na cobertura e, quando chove, criam-se bolsas de água no seu interior. É então que as fêmeas colocam os seus ovos na borraça." A mercadoria infestada é transportada de um país para outro. Chegada ao seu destino, as pre-

dições voltam a servir de falsa, permitindo a eclosão das larvas.

Segundo estimativas credíveis, 20 por cento destes pneus velhos teriam promovido 80% da expansão do *Aedes aegypti*. Imagine um depósito cheio dos componentes usados das rodas dos veículos. Onde muitos podem ter um negócio, os especialistas em doenças infecciosas, como Failloux, observam milhares e milhares de incubadoras biológicas.

MAIOR CAPACIDADE DE RESISTÊNCIA

A outra espécie que transmite o zika, embora em menor medida, é o já referido mosquito-tigre. O problema é que a sua capacidade de resistência ultrapassa a do *Aedes aegypti*. Em meados dos anos oitenta, cientistas encontraram uma grande quantidade de ovos desse díptero hematófago em Houston (Texas). Como teriam ali chegado? A investigação concluiu que tinham vindo dentro de pneus usados, provavelmente provenientes do Japão.

Acresce a tudo isto o fator agravante das alterações climáticas. O planeta está a aquecer. Com o aumento das temperaturas (e, presuntamente, das precipitações), o habitat dos mosquitos tropicais está a estender-se para

Guerra sem quartel

Se já esteve alguma vez na selva, sabe que o ser humano não foi feito para aquilo que muitos exploradores designam o "inferno do homem branco". Grande parte da culpa pertence aos mosquitos: há milhões e milhões, impossíveis de erradicar. A sua abundância constitui, precisamente, o principal obstáculo para se conseguir deter a expansão do zika. Os mosquitos que o transmitem vivem em muitos lugares, pois basta haver água e "são difíceis de localizar para serem pulverizados com inseticidas, aos quais também se tornaram mais resistentes", afirma a especialista francesa Anna-Bella Failloux.

Apesar disso, uma primeira linha de defesa consiste em fumigar pântanos, charcos, vasos e todos os recipientes que possam armazenar água. Por exemplo, a utilização de mosquiteiros previamente tratados com inseticidas já demonstrou a sua eficácia para reduzir em cerca de 20 por cento as mortes por malária de crianças menores de cinco anos. Failloux também não descarta a hipótese de utilizar mosquitos geneticamente modificados, um campo de investigação muito ativo no âmbito do controlo de doenças zoonóticas. "Esses exemplares de laboratório não podem transmitir o vírus ou não sobrevivem de dengue", explica. O plano consistiria em introduzir machos de *Aedes aegypti* com essas alterações no seu ADN para acasalar com as fêmeas selvagens, pois o *Aedes aegypti* dessa união morrem antes de chegar a adultos. A empresa britânica Oxitec tem vindo a realizar ensaios no Brasil com muito bons resultados. Os mosquitos transgénicos conseguiram diminuir as populações de *Aedes aegypti* em 90%, enquanto as experiências desenvolvidas em Piracicaba, um município do estado de São Paulo, reduziram o número de larvas em cerca de 52%. Com estes mosquitos com mosquitos poderia, pois, ser uma boa solução.

norte. Não é de estranhar que uma espécie como a *Aedes albopictus* tenha colonizado zonas de clima temperado como o sul da península Ibérica, França e Itália. "Essa espécie afeta, no total, vinte países europeus", esclarece Failloux.

Em Portugal, ainda não foi detetada a presença deste mosquito, mas o *Aedes aegypti* chegou ao arquipélago da Madeira em 2005, tendo provocado vários surtos de dengue desde então. Todavia, não há registro de casos com origem naquela região autónoma desde 2013, e a atividade monitorizada do mosquito tem sido baixa, o que não é motivo para abandonar a vigilância, pois a capacidade de sobrevivência de ambas as espécies é verdadeiramente surpreendente.

Por exemplo, investigadores da Universidade de Notre Dame, em Indiana (Estados Unidos), descobriram uma abundante população de *Aedes aegypti* no bairro de Capitol Hill, em Washington D.C. Os estudos genéticos mostram que tanto essa colónia como as gerações dos quatro anos anteriores tinham conseguido resistir aos invernos da capital norte-americana.